

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1926-1927 N° 120

Travail du Laboratoire de Matière Médicale et de Botanique

CONTRIBUTION A L'ETUDE
du
Lavandin et de son essence

THÈSE
POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITE DE LYON
SECTION DE PHARMACIE

présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

Le 6 Juillet 1927

PAR

Lucien GIRAUD

né le 5 Juin 1901, à GRANDRIS (Rhône)



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

1927

CONTRIBUTION A L'ETUDE
DU LAVANDIN ET DE SON ESSENCE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Travail du Laboratoire de Matière Médicale et de Botanique

CONTRIBUTION A L'ETUDE
du
Lavandin et de son essence

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITE DE LYON

SECTION DE PHARMACIE

présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

Le 6 Juillet 1927

PAR

Lucien GIRAUD

né le 5 Juin 1901, à GRANDRIS (Rhône)



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

1927

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire M. L. HUGOUNENQ.
 Doyen M. J. LEPINE.
 Assesseur M. ROLLET.

PROFESSEURS HONORAIRES MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, ROQUE PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. BARD
Cliniques chirurgicales	PIC
	TIXIER
	BERARD
	X.
Clinique obstétricale et Accouchements	ROLLET
Clinique ophtalmologique	NICOLAS
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	LEPINE (J.)
Clinique neurologique et psychiatrique	MOURIQUAND
Clinique des maladies des enfants	VILLARD
Clinique des maladies des femmes	LANNOIS
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	ROCHET
Clinique des maladies des voies urinaires	NOVE-JOSSERAND
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie	CLUZET
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	HUGOUNENQ
Chimie biologique et médicale	MOREL
Chimie organique et Toxicologie	BRETIN
Matière médicale et Botanique	GUIART
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	LATARJET
Anatomie	POLICARD
Histologie	DQYON
Physiologie	COLLET
Pathologie Interne	CADE
Pathologie et Tnérapeutiques générales	PAVIOT
Anatomie pathologique	PATEL
Chirurgie opératoire	ARLOING (F.)
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie	ETIENNE-MARTIN
Médecine légale	COURMONT (P.)
Hygiène	SAVY
Thérapeutique, hydrologie et climatologie	LEULIER
Pharmacie,	

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe	MM. VALLAS
— — Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN
— — Chimie minérale	BARRAL
— — Urologie	GAYET

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Anatomie topographique	MM. THEVENOT (Léon)
Puériculture et hygiène de la première enfance	RHENTER.
Chirurgie expérimentale	TAVERNIER.
Stomatologie	TELLIER

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
GARIN	ROUBIER	DUNET	DUFOURT.
TRILLAT	FAVRE	CHALIER (André)	DUMAS.
SARVONAT	BONNET	CHALIER (Joseph)	GABRIELLE.
FLORENCE (G.)	RHENTER	NOEL	MANCEAU.
ROCHAIX	MAZEL	CHEVALLIER.	MARTIN (Joseph).
CORDIER (V.)	SANTY	DEVIC.	ROCHET (Ph.).
			WERTHEIMER.

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. BRETIN, président; LEULIER, assesseur

ROCHAIX, et MANCEAU, agrégés.



La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation

Je dédie cette Thèse :

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A qui je dois tout. Qu'ils trouvent
ici l'assurance de ma bien vive re-
connaissance et de ma grande affec-
tion.

A MA FEMME

A la compagne fidèle de ma vie.
Qu'elle trouve ici le témoignage de
ma profonde tendresse.

A MON FILS

A MA SŒUR

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR BRETIN

Qu'il veuille trouver ici l'expression de notre grande reconnaissance et de notre respectueux dévouement pour l'intérêt qu'il nous a porté en dirigeant notre travail et l'honneur qu'il nous fait en acceptant de présider le jury de notre thèse.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LEULIER

Nous le remercions bien vivement de l'accueil le plus bienveillant qu'il nous a toujours montré et de nous faire l'honneur de faire partie de notre jury.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ROCHAIX

Qu'il veuille accepter nos sentiments de profonde gratitude pour le précieux concours de ses conseils éclairés et sa grande bienveillance à notre égard.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MANCEAU

Qu'il veuille accepter nos sentiments de grande reconnaissance pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant de faire partie du jury de notre thèse.

A MONSIEUR ABRIAL

Conservateur des Collections de Botanique

Pour le concours qu'il n'a cessé de nous apporter durant notre travail. Qu'il veuille accepter ici nos sincères remerciements et l'expression de notre reconnaissance.

A MESSIEURS GATTEFOSSE

Nous les remercions bien sincèrement d'avoir mis d'une façon si bienveillante leurs laboratoires à notre disposition. Nous leur en exprimons ici notre reconnaissance.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DU LAVANDIN ET DE SON ESSENCE

Introduction

La question de la Lavande vraie et celle de la Lavande Aspic ayant été maintes fois étudiées, nous avons toujours trouvé dans les ouvrages s'y rapportant une mention toute spéciale pour une autre catégorie de Lavande vivant à leur contact, plante au développement extraordinaire qu'on nomme la Lavande hybride ou Lavandin.

Ce Lavandin ayant été peu étudié, nous avons voulu l'analyser minutieusement et connaître exactement l'intérêt qu'il pouvait présenter.

Nous avons donc cherché dans ce travail :

1° A décrire l'allure générale et le développement de la plante à l'état sauvage pour les principaux types de Lavandins.

2° A en préciser les caractères botaniques quant à la morphologie externe et interne;

3° A en retirer l'essence et à l'analyser chimiquement;

4° A faire, avec les diverses essences de Lavandins étudiés, l'essai des propriétés bactéricides.

Nous avons cherché tout spécialement à montrer les analogies et les différences plus ou moins marquées que présente chaque type de Lavandin avec chacun de ses deux parents, connus et étudiés depuis longtemps, c'est-à-dire d'une part le « *Lavandula officinalis* », d'autre part le « *Lavandula Spica* ».

Ce travail nous a été confié par M. le Professeur Bretin et l'étude anatomique et morphologique a été faite au Laboratoire de Matière Médicale de la Faculté de Lyon.

Nous diviserons donc notre étude en plusieurs parties :

La plante. — Etude botanique : morphologie externe, morphologie interne. — Culture de la plante.

L'essence. — Etude chimique; étude des propriétés microbicides.

Résumé et conclusions.

Etude botanique de la Plante

MORPHOLOGIE EXTERNE

Le genre *Lavandula* ne comprend, d'après certains auteurs qu'une vingtaine d'espèces, mais l'Index Kewensis et ses suppléments en signalent vingt-neuf. Toutes ces espèces habitent la région méditerranéenne, l'Asie occidentale et l'Inde orientale. Trois espèces seulement se développent en France et en Corse. Ce sont :

1° *Lavandula Stœchas* LIN. que l'on rencontre sur les côteaux arides siliceux du Midi, de la Provence, du Languedoc, du Roussillon et tout particulièrement dans les massifs des Maures et de l'Estérel.

2° *Lavandula Spica* CAV. ET DESC. Cette espèce croît sur les côteaux arides peu élevés du Midi, remonte jusque dans les Hautes-Alpes, la Drôme, l'Aveyron, la Dordogne, etc.

3° *Lavandula officinalis* CHAIX, coteaux arides du Midi, Jura, Alpes, Cévennes, Corse, Pyrénées. La plante des Pyrénées a reçu le nom de *Lavandula pyrenaïca* D. C. Cette forme diffère de la Lavande vraie par des bractées plus grandes accompagnant les glomérules. Les différences sont très minimes et nous

considérerons cette espèce comme une simple forme du *Lavandula vera*.

Genre Lavandula LIN.

Calice tubuleux, présentant 13 nervures, terminé par 5 dents formant pour ainsi dire 2 lèvres, une postérieure formée d'une seule dent, plus grande, appendiculée et recourbée sur le tube, avant l'épanouissement de la fleur ; la lèvre antérieure est formée de 4 petites dents, peu apparentes, et souvent nulles. Corolle bilabée; tube évasé au sommet, se terminant par 2 lèvres, la postérieure légèrement voûtée, bilobée, redressée ; la lèvre inférieure a trois lobes épaux. Etamines 4, déclinées, incluses, les deux antérieures plus longues, athères réniformes ovales, à loges confluentes. Ovaire dimidié en 4 logettes uniovulées, style gynobasique, terminé par un stigmatte aplati; achènes glabres, lisses, oblongs, subtrigones.

Sous abrisseaux tomenteux blanchâtres très ramifiés, à feuilles étroites, tomenteuses, enroulées sur les bords. Inflorescences longuement pédicellées en épis de glomérules interrompus ou non, disposés à l'aisselle de bractées, souvent accompagnées de 2 bractéoles. Pedicelles fructifères dressés.

Lavandula Spica CAV. ET DESC.

Lavandula latifolia WILL. Lavande à larges feuilles;
Lavande aspic. Lavande femelle.

La Lavande aspic est un sous-arbrisseau de 30 à 80 cent. de haut, à tiges ligneuses, courtes, portant les feuilles végétatives.

Chaque tige feuillée se prolonge par un tige florale ramifiée à entre-nœuds très écartés et ayant une direction légèrement oblique. Feuilles blanches tomenteuses, les inférieures rapprochées, oblongues, spatulées, atténuées depuis le tiers supérieur jusqu'à la base et avec sommet arrondi. On dit que les deux feuilles de cette espèce ont leur plus grande largeur vers leurs deux tiers supérieurs. Celles des rameaux stériles sont ordinairement plus larges et plus longues. Fleurs violettes disposées en épis de glomérules interrompus ou non, portés par des tiges florales pouvant atteindre 50 à 60 cent. de haut. Les fleurs s'arrachent assez difficilement des inflorescences, et possèdent une forte odeur camphrée.

Lavandula officinalis CHAIX

Lavandula vulgaris LAMARCK. *Lavandula vera* D. C.

Lavandula Spica L. part.

Cette espèce est connue sous les noms vulgaires de *Lavande mâle*, *lavande vraie*, *lavande*, *Badase*, *Nard faux*, *Faux nard*, *Spicanard commun*, *Spic*, *Aspic*, *Espic*, *Espidet*, *Garde-robe*, *Nard d'Italie*, etc...

Cette espèce est très répandue dans un certain nombre de départements français, son centre de dispersion est le Mont Ventoux, les coteaux arides des montagnes du Midi, Jura, Alpes, Cévennes, Pyrénées et la Corse.

C'est cette espèce qui fournit la meilleure essence, c'est elle aussi qui donne les fleurs parfumées que l'on place dans les armoires pour parfumer le linge et écarter les mites.

La Lavande vraie fournit actuellement, en France, plus de 120.000 kgs. d'essence, provenant soit de fleurs récoltées dans les Baïassières naturelles, soit des vastes cultures que l'on a faites depuis quelques années.

Cette espèce est un petit sous-arbrisseau de 40 à 60 cent. de haut, très ramifié, car chaque année, les tiges sont atrophiées vers leur sommet feuillé par une inflorescence longuement pédonculée. Ramifications nombreuses, portant des feuilles opposées, sessiles, linéaires, lancéolées, obtuses au sommet, à bords revolutés; les adultes, moins enroulées et presque glabres, les jeunes bien révolutes et cotonneuses. La plus grande largeur des feuilles se trouve à environ moitié de la hauteur, mais cette largeur ne dépasse guère celle de la feuille en général. Inflorescences terminales en épis de glomérules, portées par des tiges florales atteignant 30 à 40 cent. de longueur, dressées et droites. Bractées ovales ou ovales lancéolées, cuspidées, plus courtes que les glomérules, subscarieuses, avec nervures brunâtres, bractéoles à droite et à gauche de chaque glomérule, très petites, filiformes ou nulles.

Fleurs variables à chaque glomérule, ordinairement 3 ou 6, mais sur des individus jeunes, les glomérules peuvent présenter 10 et 15 fleurs, comme nous avons pu le remarquer dans le champ d'expérience du Comité régional des plantes médicinales, à l'Asile de Bron.

Calice long d'environ 6 mm., cotonneux à la surface externe, souvent bleuâtre, surtout vers le som-

met, parcouru par 13 nervures très visibles. Le tube du calice se termine par deux lèvres, une postérieure unilobée, à lobe assez grand, recourbé sur le tube, et le fermant avant l'épanouissement de la fleur ; lèvre inférieure formée de 4 petites dents peu apparentes dressées. Corolle bleue, longue de 10 mm. environ ; tube peu évasé, plus long que le calice, se terminant par 2 lèvres, la postérieure droite et bilobée, et l'antérieure étalée et divisée en 3 lobes égaux. Androcée didyname, étamines déclinées incluses dans le tube, les deux grandes antérieures. Anthères réniformes et loges confluentes. Ovaire bicarpellé, dimidié en 4 logettes uniovulées, ovule épinaste ascendant, style gynobasique, se terminant par un stigmate aplati, achènes mesurant environ 2 mm., oblongs, luisants et noirâtres.

LAVANDES, LAVANDINS ET ASPIC

M. Viviand Morel (Lyon-Horticole, 1913, page 236) écrivait à ce sujet :

Il existe une confusion regrettable dans la nomenclature des Lavandes (1) (elle ne date pas d'aujourd'hui). Il ne semble pas du reste qu'il soit facile de mettre d'accord la nomenclature populaire et la nomenclature scientifique. En voici la raison : Cette dernière avant d'avoir été mise au point par les botanistes modernes, manquait de précision. Cependant, Gaspard Bauhin, en 1574, dans le Pinax, avait désigné les 2 lavandes surtout employées en parfumerie, sous les noms qui, à eux seuls, étaient de véritables signalements, savoir : Lavande à feuilles larges (*Lavandula latifolia*) et Lavande à feuilles étroites (*Lavandula angustifolia*).

(1) Grenier et Godron, Th. de Fr., t. II, 1852. *Lavandula spica* L. Spec. 800 (exclus Var. B.). — Desfontaine, Atlas 11. page 12. — Koch, deutsch fl. 4, 288. — Loiseleur Galle, 2 p., 246. — Gussone, syn. 2, p. 65. — Bertolini fl. italica, 6, p. 75. — *Lavandula vera* D. C. fl. Fr., 5, p. 398. — *Lavandula pyrénaique*, D. C., 1 6. — *Lavandula officinalis*, Chaix ou Villars, Dauph., 1, p. 355, et 11, p. 369. *Lavandula angustifolia*, Moench. metc., 363.

Icones. Lamarck illustr., tabl. 501, Fig. 1. Schultz exsicc 709.

Localités citées : Grasse, Fréjus, Toulon, Aix, Mont-Saint-Victoire, Avignon, Mont-Ventoux, Ganigon, Sisteron, Bourg-d'Oisan, Gap, Embrun, Lyon, Mende, Le Vigan, La Seranne, Nîmes, Pyrénées, Villefranche. *Lavandula Latifolia*. Villars, Dauph., 11, page 363. — Pothin, vers., p. 258. — Bertolini, fl. Italica, 6, p. 77. *Lavandula spica*, D. C. fl., p. 397. — *Lavandula Spica* L. var B. Spec 800.

Localités : Fréjus, Marseille, Montaud près Salon, Nîmes, Montpellier, Narbonne,

Linné survint, qui réunit sous une même dénomination ces 2 espèces de lavandes, les nomma « *Lavandula Spica* », et en indiqua une variété. Les anciens botanistes comme LOBEL, CÉSALPIN, CAMERARIUS, et quelques autres, donnaient à la lavande à feuilles étroites, à la vraie lavande, le nom de *Spica* (*Spica nardi*, *spica italica*, *spica vulgaris*, etc.).

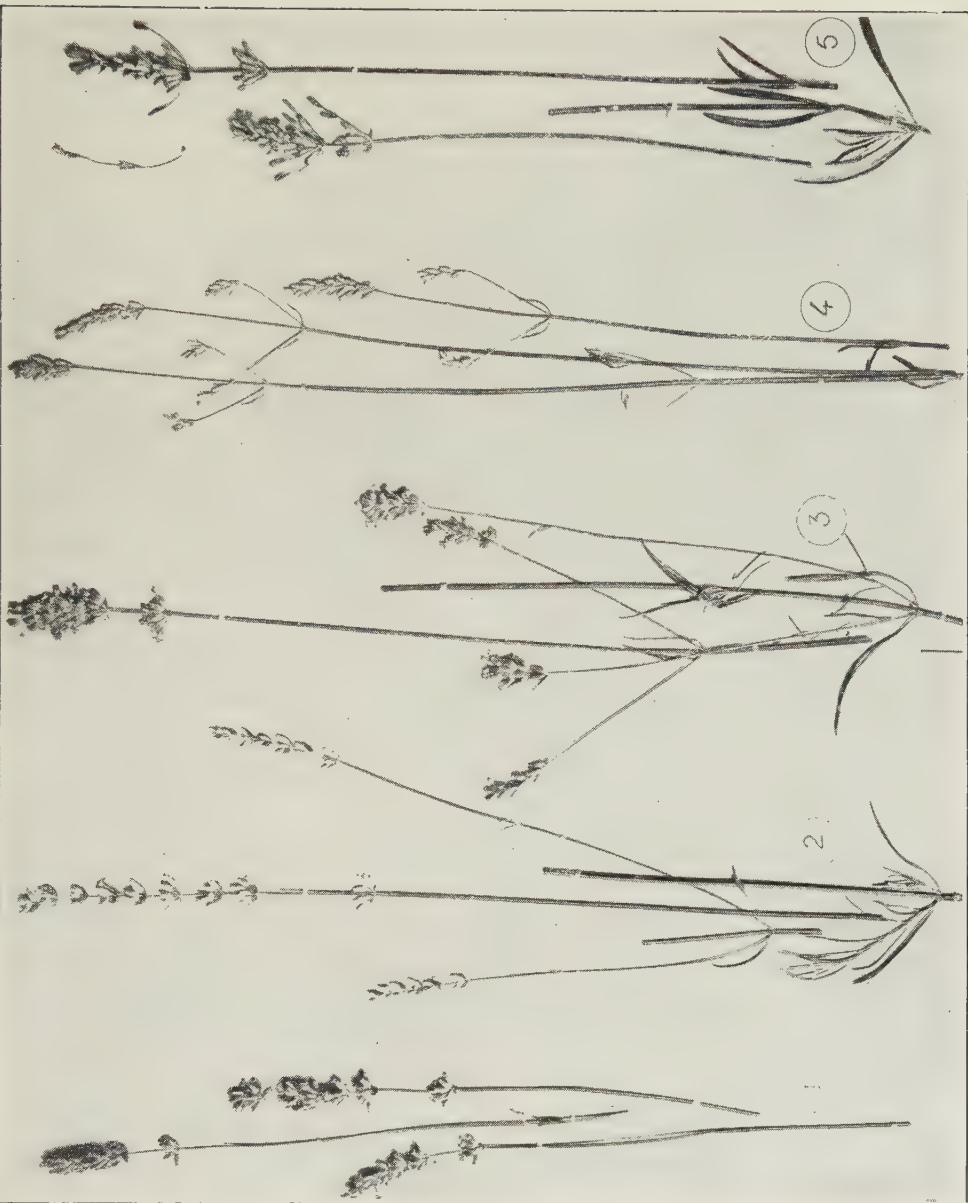
Le nom de *Spica* si arbitrairement appliqué par Linné aux 2 lavandes, est resté populaire dans le Midi de la France, où il est devenu *Aspic*, par corruption.

Malheureusement, cette Lavande aspic n'est pas l'espèce à feuilles étroites des auteurs, celle dont le parfum est si recherché. De là la confusion qui s'est glissée dans la nomenclature. On trouve les traces de cette confusion dans plusieurs ouvrages renommés de botanique et d'horticulture. Il n'est pas rare, en effet, de voir décrite ou figurée la Lavande vraie pour la Lavande à larges feuilles et vice-versa.

Cependant, on ne peut pas confondre les deux espèces : ni les jardiniers, ni les parfumeurs, ni les chimistes ne peuvent les prendre l'une pour l'autre.

1° La Lavande aspic des provençaux est une plante des basses montagnes méridionales dont l'aire de dispersion ne dépasse guère, en France, la région de l'olivier. Les épis sont ramifiés. Elle forme plutôt une souche peu élevée qu'un petit sous-arbrisseau.

2° La Lavande vraie a des épis simples, elle forme un petit sous-arbrisseau pouvant atteindre 40 à 50 cent. de haut. Cette espèce est plus montagnarde, elle s'élève jusqu'à 2.000 m. d'altitude et elle descend par-



fois jusqu'à la rencontre de la Lavande Aspic, avec laquelle elle s'hybride facilement.

En se tenant au nom de *Lavandula officinalis* pour l'espèce montagnarde et à celui de *Lavandula latifolia* pour l'espèce des provençaux toute confusion cesse.

La vraie lavande comprend des variations bien connues, dans les cultures et dans les champs, il en existe à fleurs blanches, à fleurs bleu intense, à fleurs bleu pâle, à fleurs violettes, etc... Elle comprend aussi des races géographiques, petites espèces désignées sous les noms de *Lavandula fragrans*, *Lavandula delphinensis* et *Lavandula pyrénéica*.

Les deux premières ont été supprimées depuis quelques années, car elles ne répondaient pas à des caractères constants, mais à des caractères passagers, dus à la plus ou moins grande vigueur de l'individu. La *Lavandula pyrenaica* est une forme distincte par ses bractées plus grandes, accompagnant les glomérules.

La Lavande à feuilles *larges* présente aussi quelques formes qui ont été élevées au rang d'espèce.

Le Lavandin-lavande bâtarde. Grosse lavande.

En dehors des variations de couleurs observées sur les 2 types de lavande dont il vient d'être parlé, en dehors de leurs races locales, il existe un hybride entre la lavande vraie et la lavande aspic. C'est un hybride naturel : le *Lavandula hybrida* REVERCHON, ou mieux, *Lavandula* forme *fragrans* × *latifolia* CHATENIER.

M. Lamothe, auteur de « La Lavande Française et

Dosage d'Ether », à Grand-Serre (Drôme), qui s'est occupé d'une manière toute particulière des lavandes et de leur parfum, a publié, dans le *Réveil Agricole de Marseille*, n° 1.005, juillet 1912, un article intéressant sur la lavande bâtarde d'où nous extrayons les passages suivants :

CARACTÈRES DISTINCTIFS DES LAVANDINS

« On connaît bien dans tout le Sud-Est la sous-variété *fragrans latifolia*, vulgairement appelée : Lavandin, lavande bâtarde, grande lavande, grosse lavande, ou encore Badasso, du patois provençal « Bada » (ouvrir la bouche). C'est une plante vigoureuse, pouvant atteindre de 50 cm. à 1 m. de haut, à feuilles plus larges, souvent plus longues, et la plus grande largeur vers le milieu de la limbe. Les faces sont garnies de duvet pendant l'hiver, et rappelant la sauge officinale, puis très vertes pendant l'été. Nous ajouterons à cela que les anciennes feuilles perdent leurs poils et, qu'au contraire, les nouvelles en sont bien pourvues et ils persistent pendant la mauvaise saison.

Les tiges ligneuses et feuillées se prolongent par des rameaux dressés ou légèrement obliques, presque toujours ramifiés, et se terminent par des épis de glomérules.

Les calices sont d'un gris bleuâtre. Les corolles sont d'un bleu foncé. Peu ou pas de pollen; aussi la fleur est-elle stérile. Nous en avons eu la preuve en cou-

pant des gerbes de fragrans et delphinensis, le 23 août 1911, c'est-à-dire au moment où la graine aurait dû être formée, grâce à l'avance de la saison.

En effet, après avoir battu les épis secs au fléau, nous n'avons pas pu trouver trace de semence. »

M. Lamothe n'a pas tenté de faire des fécondations artificielles, mais il a semé des graines de Lavande vraie, vivant dans le voisinage de la Lavande aspic, il a obtenu des lavandins.

Moins hâtives que les « *Lavandula vera* », qui sont déjà en pleine floraison vers le 15 juillet (année ordinaire), la grosse lavande est en retard de 2 semaines sur la lavande vraie, et l'on comprend assez qu'il en soit ainsi, puisque la *Lavandula Spica* ne possède toute sa parure qu'au commencement de septembre. »

DISPERSION GÉOGRAPHIQUE DU LAVANDIN

M. Lamothe dit que la grosse lavande, Lavande bâtarde des distillateurs, se montre à profusion dans toute la zone du chêne vert, elle la dépasse même, entourant d'une large ceinture la portion à demi-provençale de la Drôme, de la Vaucluse, des Basses-Alpes, etc..., dans les Alpilles St-Rémy, les Baux, la Basse-Ardèche, le Gard, etc...

Comme tous les hybrides, ce végétal prend un très grand développement. Sa moisson est extraordinaire. Exemple (1) : Un pied à la Garde, commune de

(1) Gattefossé et Lamothe « Culture et Industrie des Plantes Aromatiques ».

Condorcet (près Nyons), qui avait reçu 12 gr. de nitrate de soude, mesurait 3 m. 20 de circonférence en août 1909 et, 2 ans après, il n'avait pas moins de 5 m. 60. Nous y avons compté 1.493 épis, d'un poids moyen de 0 kg. 00158. C'est donc 2 kg. 250 gr. de fleurs fraîches que nous avons coupées sur la touffe géante, véritable reine de la « Baïassière ». Il est inutile d'ajouter que le nombre de ses sœurs, bien que laissées sans soins, nous étonnait aussi sur la lande sauvage, par leur vigueur extraordinaire.

M. Humbert (1), dans son rapport « Mission d'Etudes sur la Lavande », nous apprend que : « La *Lavandula officinalis* CHAIX et le *Lavandula latifolia* VILL. donnent naissance, lorsqu'ils poussent côte à côte, à des hybrides stériles, plus vigoureux que les 2 parents, lesquels sont connus depuis fort longtemps par les distillateurs de lavande vraie, parce qu'ils fournissent une essence moins appréciée. Ces hybrides sont connus sous les noms vulgaires suivants : Lavandin, Grande Lavande, Grosse Lavande, Lavande bâtarde. On trouve en abondance ces hybrides dans la région où la lavande vraie descend vers 400 à 600 mètres d'altitude, et où la Lavande Spic remonte jusque vers cette altitude ; ils sont si nombreux qu'ils sont parfois en plus grande quantité que les 2 parents, comme nous l'avons observé bien souvent dans la Drôme, dans le Vaucluse et les Basses-Alpes.

Ces hybrides se présentent sous de multiples formes ; toutefois, on peut les rapporter à 2 grandes caté-

(1) La Lavande. Rapport de la 1^{re} Mission. Notice N° 1. Décembre 1919.

gories : 1° Ceux se rapprochant de la Lavande vraie et 2° Ceux se rapprochant de la Lavande Aspic.

C'est ainsi que certains se rapprochent par le port et l'aspect général du *Lavandula latifolia*, comme cette espèce, ils ont les rameaux florifères ramifiés, mais plus vigoureux, à inflorescence plus grosse, fleurs plus nombreuses et calices à tomentum plus étalé.

Les autres ont le port et les rameaux florifères simples du *Lavandula officinalis*; mais l'inflorescence est plus étroite, les calices à pubescence plus opprimée et d'un vert cendre.

Ce sont ces formes hybrides des deux catégories citées qui ont été désignées sous les noms collectifs de : « *Lavandula Burnati* BRIQUET, *Lavandula hybrida* REVERCHON, *Lavandula fragrans* × *latifolia* CHATENIER. »

Toutes ces formes hybrides présentent des bractées de forme intermédiaire entre celles des deux parents, lancéolées, plus étroites et plus atténuées; bractéoles sensiblement plus développées que chez la lavande vraie, 1/3 à 1/2 de la longueur des bractées. Bractées et bractéoles deviennent moins vite scarieuses que dans la lavande vraie.

Le pollen est peu abondant, à grains plus ou moins mal conformés, la plupart sont peu gonflés, à contours plus ou moins elliptiques, munis de 6 rides ou sillons méridiens, tandis que les grains de pollen des parents sont subsphériques et à bandes méridiennes minces non déprimées. Enfin, ces hybrides se reconnaissent facilement à leur odeur camphrée, rappé-

lant celle du *Lavandula latifolia*, mais moins accusée.

Ces hybrides, comme il est dit plus haut, peuvent se rencontrer non seulement à la limite même des 2 espèces qui leur donnent naissance, et où ils sont naturellement les plus fréquents, mais aussi parfois dans l'aire de l'un des 2 parents, assez loin de cette limite. Le pollen du *Lavandula officinalis* ou du *Lavandula latifolia* ayant été transporté soit par le vent, soit surtout par les insectes (1) à d'assez grandes distances sur les organes femelles de l'espèce correspondante.

Nous n'avons jamais observé d'hybrides en dehors du contact entre ces 2 espèces.

Sur le monticule de St-Marcel-de-Sauzet, dirigé de l'Est à l'Ouest, on trouve en abondance la lavande vraie, au bas de la montagne, au Nord et vers le sommet, en même temps qu'un très grand nombre d'hybrides. Du côté Sud, beaucoup de Lavandes aspic, mais pas de Lavande vraie et, bien entendu, pas d'hybride.

Le service agricole des établissements « Chiris » (2), dans le but de vérifier l'origine des hybrides, a cherché à réaliser expérimentalement la fécondation artificielle entre le *Lavandula officinalis* et le *Lavandula Spica*; opération qui devait comporter de grosses difficultés, si l'on veut bien considérer la taille très réduite des fleurs et des organes sexuels dans le genre *Lavandula*.

(1) Humbert dans son ouvrage sur la Lavande affirme que la pollinisation s'effectue très rarement par le vent, les étamines de la plante étant trop incluses (p. 47).

(2) Les parfums de France, 4^e année, octobre 1926, n° 44.

La floraison plus tardive de l'aspic constituait également un sérieux obstacle à cette entreprise, et les essais tentés, en vue d'en avancer la floraison ou de la retarder chez la Lavande vraie, ne devaient donner que de maigres résultats, car les fleurs obtenues dans ces conditions anormales étaient, le plus souvent, incapables de mûrir leurs graines.

Par contre, les jeunes plants de semis fournissent très facilement la première année chez la Lavande vraie, une floraison tardive, qui a lieu au moment même où fleurit la Lavande aspic.

Voici quelles furent les recherches de la Maison Chiris, relatives à nos hybrides.

« En 1923, nous sommes parvenus à réaliser la pollinisation d'une plante aspic, recueillie dans la région de Grasse, par une lavande vraie venant du plateau de Causols et cultivée à Grasse depuis quelques années.

En 1924, une Lavande Aspic de la région de Grasse fut à nouveau pollinisée par une Lavande vraie issue de graines récoltées dans la Lozère.

De cette opération, nous ne devions recueillir que 2 graines dont l'une provenant vraisemblablement de fleur mal castrée, reproduisait en 1925 la plante maternelle, la seconde donnant naissance à un Lavandin.

Il est à présumer qu'à l'état sauvage, le Lavandin s'obtient le plus souvent, sinon presque toujours, de la même façon par pollinisation d'Aspic par Lavande vraie.

En effet, il arrive souvent que les sujets vigoureux de Lavande vraie fournissent après la première floraison, une deuxième floraison portant sur de rares épis de quelques verticilles de fleurs seulement, l'épanouissement de ces fleurs tardives ayant lieu en même temps que celles d'Aspic.

Le transport du pollen de ces fleurs de Lavande vraie sur le stigmate des fleurs d'Aspic doit être réalisé facilement

par les nombreux insectes qui affectionnent tout particulièrement ces deux espèces.

Au contraire, l'inverse: transport du pollen d'Aspic sur fleurs tardives de lavande vraie n'aurait sans doute guère de résultat car ces fleurs tardives présentent souvent des organes mal conformés et ne peuvent, dans la plupart des cas amener leurs ovaires à maturité.

De plus, des semis, échelonnés sur quelques années, de plusieurs kilogs de lavande vraie récoltée dans une région où voisine la lavande aspic ne nous ont jamais fourni le moindre Lavandin.

En réalisant pendant plusieurs années l'opération inverse, c'est-à-dire pollinisation de lavande vraie par lavande aspic, en opérant soit sur des fleurs de deuxième saison, soit sur celles venant tardivement sur de jeunes plants de semis, nous n'avons jamais obtenu de graines bien conformées.

Notons en passant que les deux lavandins obtenus expérimentalement n'ont pas donné de graines pas plus que la majorité des autres hybrides de notre collection qui ont été récoltés dans des milieux les plus variés.

En 1922, cependant, des inflorescences séchées d'une trentaine de lavandins recueillis sur les premiers plateaux avoisinant Grasse, nous avons obtenu 3 graines assez mal conformées et de coloris plus pâle que celui de la Lavande Aspic; elles ne nous donnèrent aucune germination.

Enfin, les essais de croisement dans l'un ou l'autre sens de l'hybride par chacun de ses parents ne nous ont pas, jusqu'ici, donné de résultat.

VARIATIONS CHEZ LE LAVANDIN

Lorsqu'on parcourt les régions où l'on a propagé le Lavandin dans les cultures, on peut facilement discerner des différences très marquées entre les diverses formes constituant les peuplements; au point de vue vigueur, les variations sont énormes; un examen plus attentif permettra de retrouver de plus des individus à épis très allongés comptant jusqu'à 14 verticilles de fleurs alors que d'au-

tres auront des épis brusquement tronqués, ne comptant que 8 à 10 verticilles.

Certains auront la majorité des inflorescences ramifiées; d'autres accuseront seulement ce caractère ancestral par l'allongement de l'axe des deux premiers groupes de fleurs de la base de l'inflorescence.

Chez les uns, le calice sèra d'un violet très foncé; les autres gris blanchâtre, avec tous les intermédiaires. La corolle présentera les mêmes variations dans sa forme et son coloris. Il existe même comme chez la lavande vraie des Lavandins à fleurs blanches.

Les feuilles elles aussi pourront présenter une certaine variation: de grandeur, de largeur et de coloration.

Cette diversité des caractères morphologiques a déjà été observée chez la Lavande; elle est provoquée soit par des mutations, soit par des fluctuations dues au milieu; une étude approfondie de l'Aspic nous révélerait vraisemblablement les mêmes variations.

Chez notre lavandin issu du croisement réalisé en 1922, nous n'avons jamais observé, après 3 années de culture en pot, la moindre ramification des inflorescences alors que celui, issu de graines récoltées en 1924, présentait ce caractère dès la première année et bien que cultivé dans les mêmes conditions, l'un et l'autre des deux Aspics mêmes présentaient des inflorescences ramifiées.

De plus, le fait rapporté ci-dessous nous autorise encore à considérer les variations comme étant du même ordre :

En 1924, nous avons récolté dans la région de Moûtiers (Basses-Alpes), à basse altitude, plusieurs touffes de Lavandins qui présentaient, sur environ une moitié des inflorescences, la particularité d'avoir des fleurs à corolle atrophiée, à calice très développé, à organes sexuels inexistant, chaque fleur étant supportée par un pédicelle atteignant plus d'un centimètre de longueur.

Sur chaque plante, un lot de boutures à inflorescences normales et un lot à fleurs pédicellées furent prélevées et plantées à bonne exposition.

En 1925, le caractère des fleurs pédicellées est en voie de

régession. En 1926, ce caractère a presque complètement disparu et chacun des deux lots de la même plante, forme un ensemble assez homogène.

Retenons toutefois que, pour les 3 plantes en observation, la distillation des inflorescences, récoltées sur les lots de fleurs, antérieurement pédicellées, nous a fourni une essence de qualité très inférieure à celle de lot correspondant, à fleurs normales, toutes semblant égales par ailleurs.

Conclusion.

L'explication de la diversité des caractères morphologiques chez le Lavandin par le croisement inverse des deux parents nous paraît devoir être considérée comme tout à fait erronée.

Au point de vue biologique, les variations rencontrées chez les différents individus de Lavandins doivent avoir la même origine que les fluctuations morphologiques. Elles sont également assez accentuées, puisque la teneur en éther des essences recueillies de divers individus, s'est échelonnée entre 8 et 30 % et même plus, et les rendements en essence ont passé de 0,4 à près de 3 %.

La propagation d'individus hybrides généreux à essence de bonne qualité peut être envisagée comme devant constituer une culture rémunératrice qui fournira une essence d'un prix de revient beaucoup plus faible que celui de l'essence de Lavande vraie. »

Comme on peut le voir dans l'article de M. Lamothe, ce dernier a trouvé des individus hybrides dans des semis de graines de Lavande vraie, provenant de sujets ayant poussé côté à côté avec le *Lavandula Spica*.

Les services agricoles de la Maison « Chiris », au contraire, n'ont jamais remarqué de plants hybrides dans leurs semis provenant de graines de lavande vraie, récoltées à proximité de lavande à larges feuilles. Ayant demandé à M. Karlisking, Agronome de la

Maison Chiris, quelques renseignements sur ce cas de pollinisation, voici la réponse que nous avons reçue :

« Au sujet de notre article sur le Lavandin, je n'ai nullement voulu dire que la pollinisation de Lavande vraie par Lavande Spic était impossible, puisque j'indique qu'il est à présumer qu'à l'état sauvage le Lavandin s'obtient le plus souvent, sinon presque toujours, par pollinisation de l'Aspic. Je note plus loin que les inflorescences de deuxième saison chez la Lavande vraie, ont généralement les organes femelles avortés.

J'indique, il est vrai, n'avoir jamais trouvé de Lavandin dans les semis que je pratique depuis plusieurs années avec des graines recueillies sur la Lavande vraie, et j'indique également n'avoir pas pu réussir la fécondation de Lavande Aspic. »

Comme on le voit, il y a des contradictions dans ces 2 notes, mais il reste à prouver scientifiquement si la pollinisation de ces deux lavandes peut se faire l'une par l'autre et inversement. C'est une étude que nous nous proposons de faire plus tard afin de savoir si les hybrides sont différents lorsqu'ils sont issus de graine de telle ou telle espèce, car dans la nature, les uns se rapprochent de la Lavande vraie et les autres de la Lavande Aspic (1).

(1) Humbert dans son travail sur la Lavande affirme que l'hybride des Lavandes ressemble ordinairement à celui des parents qui a fourni le pollen (Humbert, p. 52),

DESCRIPTION DE LA FORME HYBRIDE

La Lavande hybride n'est pas, comme on pourrait le croire, une forme bien déterminée; elle se présente, comme nous l'avons dit plus haut, sous des aspects très différents, qui varient suivant que tel ou tel hybride se rapproche plus ou moins des deux parents.

Chez notre Lavandin, le fait rapporté ci-dessous nous autorise encore à considérer les variations comme étant du même ordre. »

M. Abrial a réuni au jardin botanique de la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie une certaine quantité de ces hybrides, provenant de plusieurs stations très éloignées les unes des autres, qu'il a rencontrés dans les jardins et les champs.

Après les avoir multipliés, ils ont été plantés en grande culture dans le champ d'expérience du comité régional lyonnais des plantes médicinales de l'Asile de Bron, à Sauzet, dans les cultures de M. Sestier, pharmacien et à Orange. Plusieurs centaines de plants ont été envoyés à l'Office des matières premières à Paris pour être distribués à divers cultivateurs; nous-même, nous en avons reçu quelques centaines, qui ont été plantés à St-Fons, dans un terrain mis gracieusement à notre disposition par Monsieur le Directeur de l'Usine Ciba.

Les uns proviennent de la Provence, ils ont été récoltés pendant le Congrès de la Lavande, en août 1920,

qui a parcouru tous les centres importants où croît la Lavande vraie en France.

Toutes les fois que le Congrès a passé dans des contrées assez basses, à 5 ou 600 mètres d'altitude, où la Lavande vraie et la Lavande Aspic étaient en contact, il y a trouvé des sujets hybrides et souvent, avec une telle abondance, qu'ils étaient plus nombreux que les 2 parents. Nous pouvons dire que depuis Grasse jusqu'à Veynes, des sujets hybrides ont été rencontrés.

Comme les plantes étaient très fortes, M. Abrial se contenta de prendre des boutures qu'il a fait raciner sous des abris à la Faculté de Médecine.

Parmi les hybrides intéressants ainsi récoltés, nous tenons à signaler :

1° Des hybrides provenant des côtes de Bretagne de Bourg-de-Batz. Rencontré dans un jardin particulier, un seul de ces hybrides permit de prélever plus de 150 boutures, sans que le pied-mère fut endommagé.

2° Des hybrides provenant de Pornichet, dans la lavanderaie de M. Bertoye, dont les plants provenaient de Provence.

3° Des hybrides provenant de Quarré-les-Tombes, vivant en plein terrain siliceux. Sur 10 boutures prélevées, 7 donnèrent des racines et furent plantées à Bron, dans le champ d'expérience. Cette forme est, depuis, la plus vigoureuse.

4° Des hybrides provenant de St-Joie (Ariège). Ils furent récoltés lors des excursions de la Société Botanique de France, dans les Pyrénées.

5° Des hybrides provenant des environs de Bagnères-de-Luchon, de Bagnères-de-Bigorre, de 3 jardins différents, mais d'un type identique.

6° Des hybrides à fleurs blanches trouvés à Vaise, et provenant vraisemblablement des jardins de M. Correvon, à Genève, puisque les types sont identiques.

7° Des hybrides provenant de Mitcham, envoyés par M. Dyckes, secrétaire général de la Société Royale d'Horticulture de Londres.

Dans tous ces sujets on observe des différences nombreuses et assez sérieuses, et nous allons en examiner les principaux types.

Dans chaque région, on peut trouver plusieurs dizaines d'individus différents. C'est ainsi que les 30 plants hybrides provenant de récoltes faites pendant le Congrès de la Lavande, sont tous différents étant donné qu'ils provenaient d'individus séparés.

Par contre ceux provenant d'un seul individu sont tous semblables. Voici plus de 6 ans que M. Abrial parcourt les stations classiques où se forment les hybrides de Lavande, il en a récolté de très nombreuses formes, qui seraient évidemment toutes intéressantes à étudier au point de vue de leur vigueur, leur fertilité, richesse en fleurs, richesse en essence et teneur de cette essence en acétate de linalyle.

Comme nous le disons plus haut, on peut diviser les hybrides de Lavande en 2 groupes :

1° HYBRIDES A PORT DE *LAVANDULA LATIFOLIA* OU *ASPIC*,

2° HYBRIDES A PORT DE *LAVANDULA VERA* OU
LAVANDE VRAIE.

1° Dans le premier groupe, les hybrides sont peu nombreux, ils ont un port et un aspect rappelant ceux des *Lavandula latifolia*.

Inflorescences ramifiées, un peu obliques, les rameaux secondaires font un angle de 35° avec la tige principale. M. Humbert a rencontré des types de ces hybrides au Nord de St-Saturnin-les-Apt, vers 800 m. d'altitude, à l'Adret, et aux environs de Buis-les-Baronnies (ravin d'Ubrieux), vers 400 m. d'altitude ; il est assez répandu dans le Nyonsais. Il se rencontre aussi dans les Causses. M. l'Abbé COSTE, l'a récolté à Liancous, dans la Causse-Sauveterre, à 600 m. d'altitude.

Cet hybride a été cité dans la feuille des jeunes naturalistes, en 1875, sous le nom de « *Lavandula officinalis-Lavandula latifolia* ». Briquet nia l'hybridité de cette forme.

C'est à ce type que paraît devoir se rapporter l'hybride trouvé par Briquet, près de la Tour-de-Tinée (Alpes-Maritimes), et nommé par cet auteur « *Lavandula Burnati* ». C'est également à ce type que se rapporte l'hybride décrit par M. Hy, en 1898, sous le nom de « *Lavandula hortensis* », que l'on trouve dans les jardins d'Angers.

Hybrides à port de Lavandula officinalis.

Ces hybrides se rencontrent partout et avec une abondance telle qu'ils sont aussi nombreux que les deux parents.

Port général du *Lavandula officinalis* ou plus ou moins intermédiaire entre les deux espèces.

Taille variable, de 30 à 80 centimètres. Hampes florales plus ou moins divergentes, la plupart simples. Paires de feuilles inférieures rapprochées à la base des rameaux florifères mais ne formant pas une rosette comme chez l'Aspic et le *Lavandula Burnati*.

L'Abbé COSTE, donna le nom de *Lavandula Burnati* var. *Fouresii* à un hybride de l'Aveyron, que M. Humbert a rencontré en abondance à Soulobres, près Millau. Cet hybride appartient au type à port de *Lavandula officinalis*, il en est de même des exemplaires venant des environs de Pornichet, remis à M. Gattefossé.

Hybrides de *Lavandula pyrenaïca* et *Lavandula latifolia*.

Nous trouvons chez ces hybrides les mêmes différences que chez ceux du *Lavandula officinalis* × *Lavandula latifolia*, mais ces hybrides sont moins abondants, parce que les points de contact sont peu fréquents par suite de la faible étendue du *Lavandula pyrenaïca*.

Le *Lavandula aurigerana* est un hybride se rapprochant du *Lavandula pyrenaïca* SENNEN, que Foucaud nomma *Lavandula Sennenii* qui, pour l'auteur, était un hybride se rapprochant plus du *Lavandula latifolia* que du *Lavandula pyrenaïca*, tandis que le *Lavandula aurigerana* serait un hybride se rapprochant du *Lavandula latifolia*.

Les lavandins sont ordinairement stériles. Malgré nos nombreuses recherches dans les stations et les cultures de ces hybrides, nous n'avons pas encore eu la bonne fortune de rencontrer une seule graine.

Cependant, M. FONDARD, Directeur des Services Agricoles des Bouches-du-Rhône, à Marseille, a réussi à trouver quelques graines qu'il a semées et qui lui ont donné quelques plantes.

Si l'on peut arriver à trouver un hybride fertile, on pourra faire des semis, et par des fécondations successives, obtenir des hybrides se rapprochant de plus en plus de la Lavande officinale, en même temps que nous aurons des plantes ayant perdu leur odeur camphrée et possédant une plus grande richesse en acétate de linalyle.

On aura alors fait un grand pas vers l'amélioration des cultures de Lavandes, car on pourra obtenir des cultures produisant au moins 5 fois plus d'essence que celles plantées en Lavande officinale.

ETUDE DE LA MORPHOLOGIE EXTERNE
DE QUELQUES FORMES
DE LAVANDULA HYBRIDA REVERCHON
(cultivées dans le jardin d'expérience, au Comité Régional
Lyonnais des plantes médicinales, à l'Asile de Bron.)

FORMES SE RAPPROCHANT DU LAVANDULA
OFFICINALIS CHAIX

Lavandula hybrida REVERCHON : provenant de
Quarré-les-Tombes (Yonne).

Dans un jardin de ce bourg, un pied unique de
Lavandin, d'une surprenante vigueur, poussait en
plein terrain granitique, sans trace de carbonate de
chaux.

Il fut remarqué à un retour d'herborisation par M.
le Professeur Bretin, M. Abrial et M. Armandin, phar-
macien à Quarré.

Cette plante, vue de la route, permit, par son facies,
de l'identifier comme étant un hybride de lavande
(*Lavandula officinalis* × *Lavandula latifolia*). Quel-
ques boutures ayant été prises sur ce pied vigoureux
furent mises à raciner sous une cloche, à la Faculté,
puis ensuite plantées à Bron, elles poussèrent très vi-
goureuses et fournirent des centaines et des milliers
de boutures. Actuellement tant à Sauzet, qu'à Bron,
qu'à Crest, qu'à Paris, qu'à St-Fons, plus de 3.000 su-
jets de cette origine sont plantés dans le but d'en re-
tirer l'essence.

Cette forme pousse vigoureusement dans tous les sols, c'est ainsi qu'elle est vigoureuse dans les sols granitiques, dans les sols de diluvium alpin, plus ou moins décalcairisés, contenant moins de 4 ou 5 pour cent de carbonate de chaux, comme on peut le voir à Bron et à St-Fons; dans les terrains calcaires de Crest et de Sauzet, elle reste la forme la plus vigoureuse et la plus florifère.

Les boutures de 2 ans de plantation donnent des touffes mesurant déjà 0 m. 50 de diamètre et 0 m. 40 de hauteur, et sont chargées de nombreuses tiges florales.

Les rameaux sont vigoureux et allongés, les feuilles anciennes mesurent 5 à 6 centimètres de longueur, peu enroulés, larges de 4 à 5 mm. La couleur est d'un vert grisâtre et la forme lancéolée, la moitié moyenne présente des bords parallèles. Le limbe est à peu près sessile, il est atténué à son extrémité inférieure et obtus à sa partie supérieure. Ses feuilles les plus jeunes sont plus enroulées, plus blanchâtres, mais elles présentent la même forme et les mêmes dimensions.

Les tiges florales s'élèvent à 50 ou 60 centimètres de hauteur, généralement non ramifiées, sauf quelques glomérules courtement pédonculés, que l'on trouve sur les tiges vigoureuses, à l'aisselle des deux feuilles les plus élevées. Les bractées sont larges et se terminent par un acumen assez allongé, ordinairement verdâtre. Les bractéoles latérales sont très visibles. Chaque inflorescence comprend 10 à 12 glomérules, contenant chacun 12 à 15 fleurs, dont l'ensemble constitue un épi de glomérules assez large et assez long



Hybride à port de Lavandula officinalis

avec des fleurs au calice strié longitudinalement par des nervures saillantes, verdâtre à la base et violet vers le sommet. Corolle assez grande, violet pâle.

C'est une forme très intéressante parmi celles que nous cultivons.

Lavandula hybrida REVERCHON

Provenance Mitcham

Nous avons reçu cette forme de Mitcham provenant d'un champ de cultures de cette localité (1).

Nous avons multiplié cette plante autant que nous l'avons pu, au fur et à mesure de son développement, et déjà plusieurs centaines de plantes sont mises en culture à Sauzet (Drôme).

D'après nos observations personnelles elles seraient moins gracieuses et moins florifères que les précédentes. En effet, les plantes bouturées après la floraison ne nous ont pas donné des inflorescences, tandis que pour celle de Quarré-les-Tombes, il est nécessaire de couper toute l'année les inflorescences pour fortifier les plantes et faire développer les tiges feuillées en vue du bouturage.

Forme assez vigoureuse, les rameaux feuillés sont assez longs et vigoureux, ils portent des feuilles opposées sessiles de 4 à 5 cent. de longueur et 3 à 4 mm. de large. La couleur est d'un vert grisâtre dans l'ensemble, cependant plus blanchâtre que dans la forme précédente.

(1) Nous avons reçu cette plante grâce à la grande obligeance de M. Dyckes, secrétaire général de la Société d'Horticulture royale de Londres et à l'amabilité de M. Rivoire, marchand grainier à Lyon.

Le limbe est lancéolé, atténué aux deux extrémités. Au tiers moyen les bords sont parallèles, tandis que la base est fortement atténuée et le sommet obtus plus ou moins arrondi. Les feuilles anciennes sont enroulées légèrement sur les bords, tandis que les jeunes feuilles le sont nettement et longitudinalement ; ces dernières feuilles sont aussi plus blanchâtres.

Les tiges florales mesurent environ 50 à 60 cm. de hauteur, les axes se terminent par une inflorescence ordinairement peu ou pas ramifiée de 8 à 10 cm. de longueur, portant 10 à 12 glomérules de 10 à 15 fleurs.

Les bractées et les bractéoles sont semblables à celles de la forme précédente.

Calice strié longitudinalement, parcouru par 12 nervures saillantes, blanchâtres à la base et d'un violet pâle au sommet. Corolle d'un violet pâle.

Lavandula hybrida REVERCHON

Provenance d'une lavanderaie

appartenant à M. Chaix, au Pègue (Drôme).

Le propriétaire fit remarquer qu'il possédait 33 peids de Lavande hybride et que chacun d'eux lui fournissait 10 fois plus d'essence que ceux de Lavande officinale plantés en même temps.

Quelques rameaux ont été pris sur un seul pied de cette plantation, et comme les autres formes, les boutures ont été placées pour les faire raciner sous une cloche à la Faculté de Médecine.

Les quelques boutures ont été plantées, puis les tiges ont été de nouveau bouturées, ce qui nous a

permis d'en planter un certain nombre en vue de la production d'essence. Cette forme est peu vigoureuse. Les tiges feuillées sont assez longues, portant des feuilles opposées sessiles mesurant seulement 4 cm. de longueur et larges de 4 à 5 mm. Elles sont lancéolées et atténuées à la base et arrondies au sommet. Les feuilles anciennes sont peu enroulées et d'une coloration assez verte.

Les feuilles les plus jeunes sont verdâtres, mais cependant un peu plus blanchâtres que les anciennes et aussi à bords plus enroulés.

Les tiges florales sont courtes, elles atteignent à peine 30 à 40 cm. de hauteur, se terminant par un épi de glomérules à fleurs peu nombreuses. Cet épi mesure environ 6 à 7 cent.; parfois on trouve à l'aisselle des feuilles les plus hautement placées, de petits glomérules courtement pédonculés.

Chaque glomérule contient 6 à 8 fleurs, à calice strié par 13 nervures saillantes, verdâtre et légèrement bleuté vers le sommet.

Corolle violet très pâle.

Lavandula hybrida REVERCHON

Provenance d'un square de la Ville de Lyon (1)

Cette forme est très vigoureuse, les tiges feuillées sont assez longues et portent des feuilles assez vertes, ce qui permet de reconnaître cette forme au milieu des autres.

(1) Cette forme plantée depuis longtemps comme plante d'ornement dans un massif d'arbustes nous a été signalée par M. Georges Salles, jardinier chef des Squares de la Ville de Lyon. Nous avons pu prélever 20 boutures que nous fîmes raciner à la Faculté.

Limbe long de 5 à 6 cm., large de 4 mm., lancéolé, atténué vers la base et obtus vers le sommet. Les feuilles anciennes peu enroulées et vertes, les jeunes ont des bords plus enroulés et leur aspect légèrement moins verdâtre.

Forme excessivement florifère ; il suffit de couper les inflorescences pour en voir apparaître aussitôt d'autres ; l'on a ainsi dans les carrés où s'élève cette forme, une floraison continuelle.

En grande culture, elle produit comme les autres formes une seule floraison en juillet-août. On peut voir refleurir cette plante à la fin de l'année, si l'été a été sec et l'automne frais.

Les tiges florales nombreuses atteignent 0 m. 40 à 0 m. 50 de hauteur, elles se terminent par une inflorescence très fournie, assez large, épaisse et mesurant 6 à 8 cm. de longueur. Chaque inflorescence contractée a 8 à 10 glomérules contenant chacun 8 à 10 fleurs.

Calice strié par 13 nervures longitudinales, vert à la base, violacé au sommet.

Corolle violet pâle.

Lavandula hybrida REVERCHON

Provenance St-Joie, près St-Lizier (Ariège)

Cette forme n'est pas très vigoureuse. Les tiges feuillées sont courtes, elles portent des feuilles verdâtres au moins vers la base mesurant 5 à 6 cm. de long et 4 mm. de large. Le limbe lancéolé est atténué vers la

(1) Cette plante fut prélevée lors de la Session extraordinaire de la Société Botanique de France dans les Pyrénées Centrales. Elle fut prélevée dans un jardinet de Saint-Joie, au cours des excursions.

base et plus ou moins obtus vers le sommet. Les jeunes feuilles présentent des bords assez enroulés et leur coloration est d'un blanc verdâtre.

Tiges florales longues de 0 m. 40. Glomérules au nombre de 7 à 8, portant chacun 5 à 6 fleurs. Calice strié longitudinalement par 13 nervures saillantes, vert à la base et violacé au sommet.

Corolle d'un violet pâle.

Lavandula hybrida REVERCHON — var. ALBIFLORA

Cette forme provient de l'Etablissement Horticole de M. Henri Correvon, à Chêne-Bourg, près Genève (Suisse).

Cette plante est venue sous le nom de *Lavandula vera* var. *angustifolia* ; à son arrivée, elle fut plantée à l'Asile de Bron et sa floraison permit de la déterminer comme une forme très rare : un hybride à fleurs blanches. M. Correvon perdit cette même année cette forme et nous avons été heureux de lui renvoyer quelques sujets de notre multiplication. Ni M. Correvon ni nous, n'avons pu savoir d'où cette plante était venue.

Plante vigoureuse, tiges feuillées très allongées, portant des feuilles opposées blanchâtres, peu enroulées, longues de 5 à 6 cent., larges de 3 mm., de forme lancéolée, atténuées vers la base et obtuses au sommet.

Tiges florales hautes de 40 à 50 cent., se terminant par une inflorescence lâche, souvent pourvue à 5 ou 6 cent. de 2 glomérules à l'aisselle des feuilles les plus

hautes. Inflorescence de 8 à 10 cent. de longueur, formée de 8 à 10 glomérules portant chacun 5 à 6 fleurs. Calice verdâtre, à la base ou un peu laiteux, strié longitudinalement par 13 nervures très saillantes. Corolle blanche, légèrement teintée de rose pâle vers le sommet. Cette forme est très vigoureuse, mais elle a le défaut de perdre ses fleurs assez rapidement ce qui donne aux inflorescences à fin de floraison une allure dénudée.

Lavandula hybrida REVERCHON

Provenance : *Bourg-de-Batz*

En 1924, M Soudan, pharmacien à Nantes, conduisit M. Abrial à Bourg-de-Batz, chez une personne possédant dans son jardin, un pied de Lavande hybride placé à 10 m. environ de l'océan, mais bien abrité des vagues par un rocher de quelques mètres de hauteur.

Sur cet individu, mesurant 1 m. de hauteur, avec un diamètre au moins égal, plusieurs centaines de boutures purent être prélevées sans détériorer la plante. Ces boutures plantées dans une bâche avant l'hiver, ont poussé vigoureusement au printemps, et à l'automne suivant, les plants, au nombre de 200, ont été mis en place à Sauzet.

Plante vigoureuse. Tiges feuillées assez longues, portant des feuilles opposées sessiles mesurant 6 cm. de long et 3 mm. de large, les anciennes, assez vertes, et les jeunes, à bords plus ou moins enroulés, sont blanchâtres. Les tiges florales atteignent 40 à 60 cm. de haut. Toutes ces tiges se terminent chacune par

une inflorescence assez lâche, mais non divariquée par des rameaux secondaires. Les inflorescences mesurent 9 à 10 cm. de long, et portent 7 à 8 glomérules contenant chacun 8 à 10 fleurs. Calice verdâtre à la base et violacé au sommet, strié par 13 nervures saillantes. Corolle violette.



Hybride à port de Lavandula Spica

FORMES RAPPELANT

LE LAVANDULA LATIFOLIA OU LAVANDE ASPIC

Lavandula hybrida REVERCHON (1)

Provenant d'un pied rencontré à Beauregard, près Bagnères-de-Luchon, et à 200 mètres de l'usine électrique du Rocher.

Actuellement 300 plants sont plantés à demeure pour la production d'essence. Plusieurs autres centaines seront plantés en cette année 1927.

Forme assez vigoureuse. Tiges feuillées assez longues portant des feuilles opposées sessiles, longues de 6 cent., larges de 4 $\frac{m}{m}$. Les anciennes peu enroulées de coloration vert blanchâtre. Les jeunes assez enroulées et blanchâtres avec un tomentum abondant. Tiges florales de 50 à 60 cm. de hauteur, légèrement ramifiées, se terminant par une inflorescence longue

(1) Pour cette forme M. le Directeur de l'usine du Rocher voulut bien faire le nécessaire auprès du propriétaire pour obtenir quelques boutures de cette plante et adresser les rameaux à une époque que nous lui avions déterminée. Il a bien voulu s'en charger et à l'automne 1924 nous avons reçu une centaine de boutures environ que nous avons fait raciner sous chassis.

de 8 à 9 cm., portant à quelques centimètres de sa base des ramifications terminées par des inflorescences plus courtes.

Chaque inflorescence terminale comprend 8 à 10 verticilles de 6 à 8 fleurs. Calice légèrement verdâtre à la base, lavé de violet vers le sommet, strié longitudinalement par 13 nervures. Corolle violette.

Lavandula hybrida REVERCHON

Provenance de Bagnères-de-Bigorre (1)

Nous reçûmes 3 envois de boutures provenant de 3 jardins différents de Bagnères-de-Bigorre, mais dont la forme est la même. Le premier envoi provient de boutures prises dans le parc de Mme Philadelphie où cette Lavande forme une haie de toute beauté au moment de la floraison, les deux autres envois de boutures proviennent de jardins anonymes.

Cette forme est très vigoureuse. Les tiges feuillées sont longues et portent des feuilles opposées sessiles très tomenteuses et d'un aspect d'un beau gris blanchâtre qui permet de reconnaître cette forme à distance. Dans les plantations elle se reconnaît à sa vigueur qui est presque le double des autres dans les plantations d'un an et de deux ans et par la couleur gris blanchâtre de ses feuilles.

Les feuilles mesurent 6 cent. de long et 4 $\frac{m}{m}$ de larg.; elles sont atténuées vers la base et arrondies ou du moins obtuses vers le sommet.

(1) Ces boutures nous ont été adressées par le jardinier-chef de M. le Professeur Goris.

Les jeunes feuilles sont assez enroulées et très blanchâtres.

Les tiges florales atteignent facilement 50 à 70 cent. de hauteur; elles sont feuillées et ramifiées, elles se terminent par des épis de glomérules mesurant 12 à 15 cent. de long. Chaque inflorescence comprend environ 8 à 10 glomérules qui portent 8 à 10 fleurs. Calice vert à la base, plus ou moins bleuâtre vers le sommet, strié longitudinalement par 13 nervures saillantes.

Corolle d'un violet pâle à la gorge et d'un violet plus foncé au sommet.

MORPHOLOGIE INTERNE DE LA FEUILLE DE *LAVANDULA OFFICINALIS* CHAIX

CÔUPE TRANSVERSALE D'UNE FEUILLE

La coupe transversale de la feuille de Lavande officinale nous montre dans son ensemble une face supérieure légèrement concave vers le centre, et convexe en allant vers les bords. La face inférieure est fortement convexe en face de la nervure médiane, formant une saillie arrondie mesurant deux fois environ l'épaisseur du limbe, les parties latérales sont, par contre, légèrement concaves.

L'intérieur de la feuille nous montre ensuite les caractères suivants :

Les deux épidermes (ep. i. et ep. sup.) présentent des cellules à peu près semblables et les mêmes annexes : poils glanduleux, poils tecteurs et stomates. Les poils tecteurs (p. t.) sont pluricellulaires et ramifiés. Les ramifications sont verticillées à 2, 3, 4 branches qui, elles-mêmes, peuvent à leur tour porter des verticilles. Chaque branche se termine par 3 pointes unicellulaires assez aiguës mais non piquantes.

Les poils glanduleux (p. gl.) nous apparaissent for-

més d'un pied unicellulaire terminé par 4 cellules sécrétrices (p. gl. ped.).

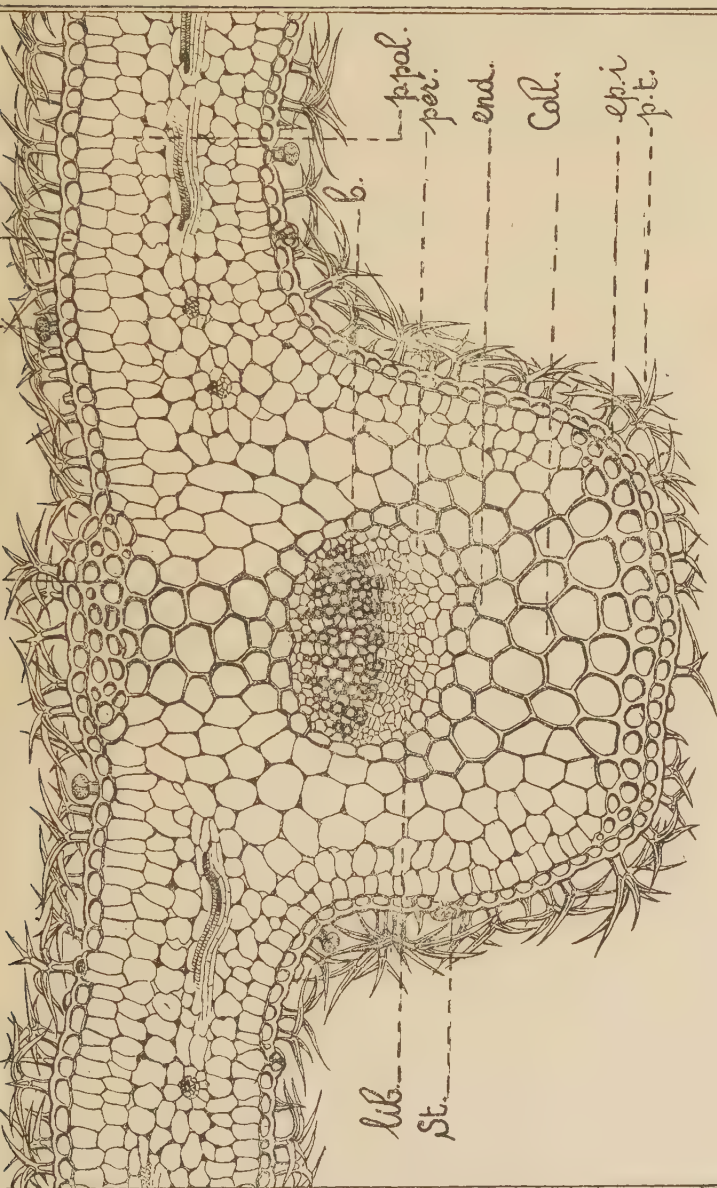
Les stomates (st.) sont saillants, les deux cellules de bordure sont en dehors de l'épiderme et la chambre sous-stomatique se trouve en face des cellules de l'épiderme.

L'épiderme supérieur (ép. sup.) est formé de cellules allongées tangentiellement à parois assez épaissies. L'épiderme inférieur a des cellules allongées suivant la surface, mais à parois plus minces.

Entre les deux épidermes on trouve un parenchyme en palissade (p. pal.) dont la longueur des cellules diminue de la face supérieure à la face inférieure. Celles placées au-dessous de l'épiderme supérieur sont deux fois plus longues que larges, tandis que celles placées vers l'épiderme inférieur sont à peine plus longues que larges.

En face de la nervure médiane, la coupe de la même feuille nous montre à la face supérieure quelques cellules épidermiques à parois plus épaisses que les voisines; au-dessous de l'épiderme un collenchyme (coll.) à cellules plus grandes que celles des autres parenchymes.

La nervure médiane est entourée par un endoderme (end.) non épaissi contre lequel se trouve le péricycle (pér.) légèrement augmenté du côté inférieur. Le bois (b.) est formé de vaisseaux divisés en files radiales unisériées, séparées par des rayons médullaires unisériés. Le liber (lib.) forme un croissant au-dessous du bois, constitué par 3 ou 4 assises d'éléments libériens dans sa plus grande largeur.



Lavandula officinalis - Chaux.

Coupe transversale d'une feuille de *Lavandula officinalis*

p. t. (poil tecteur); p. gl. (poil glanduleux); st. (stomate); ep. s. (épiderme supérieur); ep. i. (épiderme inférieur); p. pal. (parenchyme en palissade); coll. (collenchyme); per. (pericycle); lib. (bois); lib. (liber); end. (endoderme).

Entre la nervure et l'épiderme inférieur, on trouve un collenchyme (coll.) à grandes cellules et l'épiderme inférieur présente en face de ce collenchyme des cellules plus épaissies.

MORPHOLOGIE INTERNE DE LA FEUILLE DE *LAVANDULA SPICA* CAV.

COUPE TRANSVERSALLE DE LA FEUILLE

La coupe transversale de la feuille de *Lavandula Spica* CAV. nous montre dans son ensemble une face supérieure convexe dans la partie centrale avec deux légères dépressions latérales puis une courbe convexe en allant vers les bords.

La face inférieure nous montre au centre un mamelon assez proéminent ayant deux fois l'épaisseur du limbe. De chaque côté du mamelon la face inférieure s'étend par une courbe concave jusqu'au voisinage des bords.

L'intérieur de la feuille nous présente ensuite les caractères suivants :

Les deux épidermes (ép. s. et ép. i.) nous font voir des cellules à peu près semblables et des annexes identiques. comme les poils tecteurs, les poils glanduleux et les stomates.

Les poils tecteurs (p. t.) sont pluricellulaires et ramifiés par des verticilles (1 à 4) de branches qui peuvent à leur tour porter d'autres verticilles et se ter-

minent ordinairement par trois pointes unicellulaires. Les poils tecteurs sont très nombreux et recouvrent toute la surface des épidermes par leur abondance et leurs ramifications.

Les poils glanduleux (p. gl.) nous apparaissent pédicellés avec un pied ordinairement unicellulaire, terminé par 4 cellules sécrétrices, déversant leur essence au-dessous de la cuticule en dédoublant leur membrane.

Les stomates (st.) sont saillants par les cellules de bordure et la chambre sous-stomatique se trouve au niveau de l'épiderme.

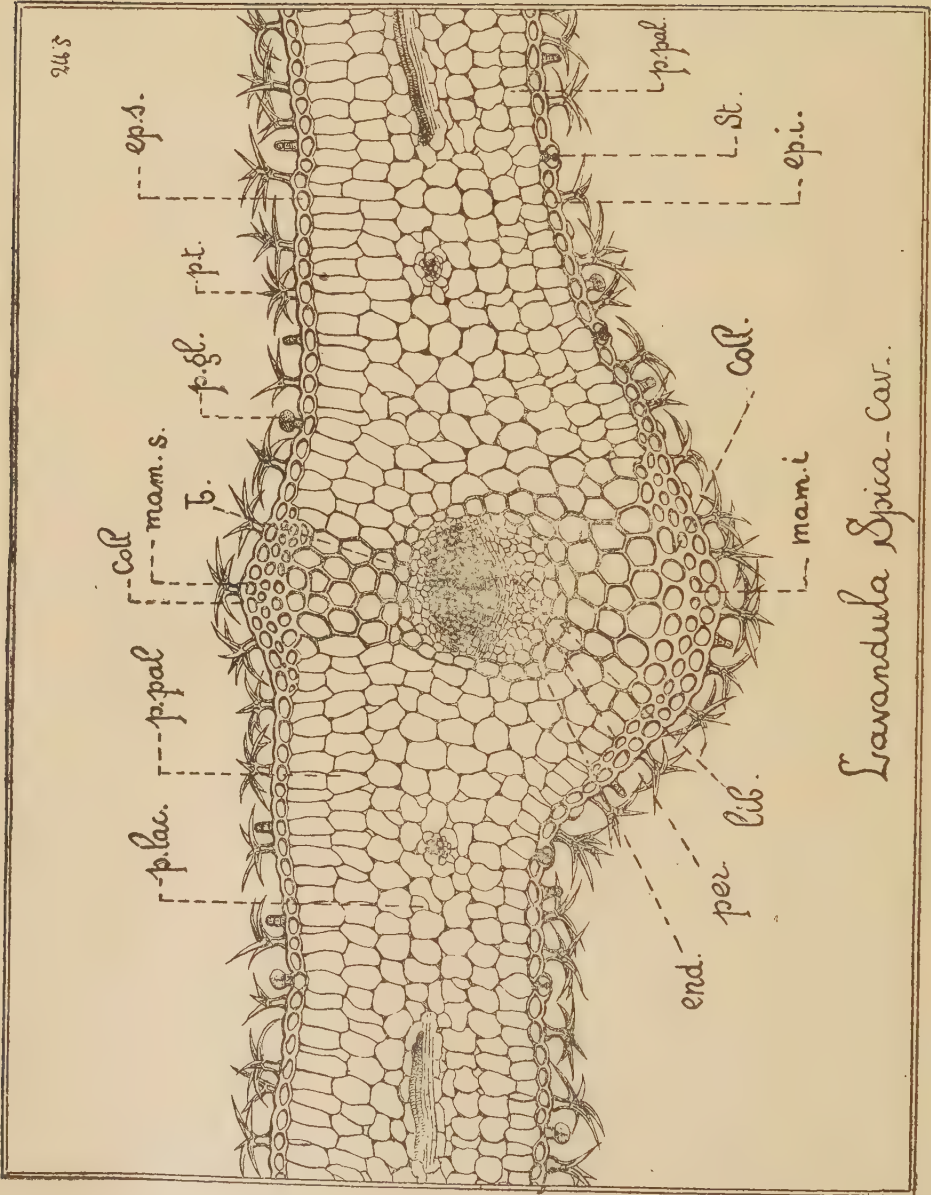
Les cellules des deux épidermes (ép. i. et ép. s.) sont allongées tangentiellement et à parois légèrement épaissies.

Entre les deux épidermes s'étend le mésophylle (més.) hétérogène symétrique. Du côté de la face supérieure, nous trouvons un tissu en palissade (p. pal.) constitué par 2 ou 3 assises de cellules 2 fois plus longues que larges. Au-dessous, un tissu lacuneux (p.lac.) très réduit à une ou deux assises de cellules polygonaux à méats.

Entre l'épiderme inférieur (ép. i.) et le tissu lacuneux une seule assise de cellules en palissade.

En face de la nervure médiane, nous trouvons au-dessous de l'épiderme supérieur un collenchyme (coll.) constitué par une dizaine d'assises de cellules assez grandes. L'épaississement va en diminuant de l'extérieur à l'intérieur.

L'endoderme (end.) est continu avec des cellules non épaissies contre lequel se trouve appliqué le péricycle (pér.).



Coupe transversale d'une feuille de *Lavandula Spica*

p. t (poil tecteur) ; p. gl. (poil glanduleux) ; st. (stomate) ; ep. s. (épiderme supérieur) ; ep. i. (épiderme inférieur) ; p. pal (paren-

Le bois (b.) disposé en éventail est constitué par des files radiales de vaisseaux, séparées par des rayons médullaires unisériés. Le liber (lib.) forme un croissant au-dessous du bois ayant 4 ou 5 assises d'éléments dans sa plus grande épaisseur.

Au-dessous de l'endoderme, entre l'épiderme inférieur et la nervure nous trouvons un collenchyme constitué par quelques assises de cellules dont la taille diminue en approchant de l'épiderme.

MORPHOLOGIE INTERNE DE LA FEUILLE DE LAVANDULA HYBRIDA REVERCHON

Nous avons étudié tout spécialement un hybride se rapprochant de la Lavande officinale et provenant de Quarré-les-Tombes.

COUPE TRANSVERSALE D'UNE FEUILLE

La coupe transversale montre une face supérieure concave vers le centre et convexe vers les extrémités; la face inférieure est fortement convexe en face de la nervure médiane formant une saillie arrondie mesurant plus de deux fois l'épaisseur du limbe. La face inférieure se continue vers les bords par une courbe légèrement concave. La feuille est donc étroite et enroulée vers la face inférieure.

L'intérieur de la feuille nous présente une structure hétérogène symétrique. Les deux épidermes présentent les mêmes annexes : poils tecteurs, poils glanduleux et stomates.

Les poils tecteurs (p. t.) sont pluricellulaires et ramifiés. Les ramifications forment des verticilles au nombre de 1, 2, 3. Chaque verticille est constitué par 1, 2, 3 et 4 ramifications lesquelles peuvent porter à leur tour 1 ou 2 ramifications. Chaque ramification se termine ordinairement par 3 branches unicellulaires et pointues. Chaque cellule a une membrane assez épaisse mais à parois molles.

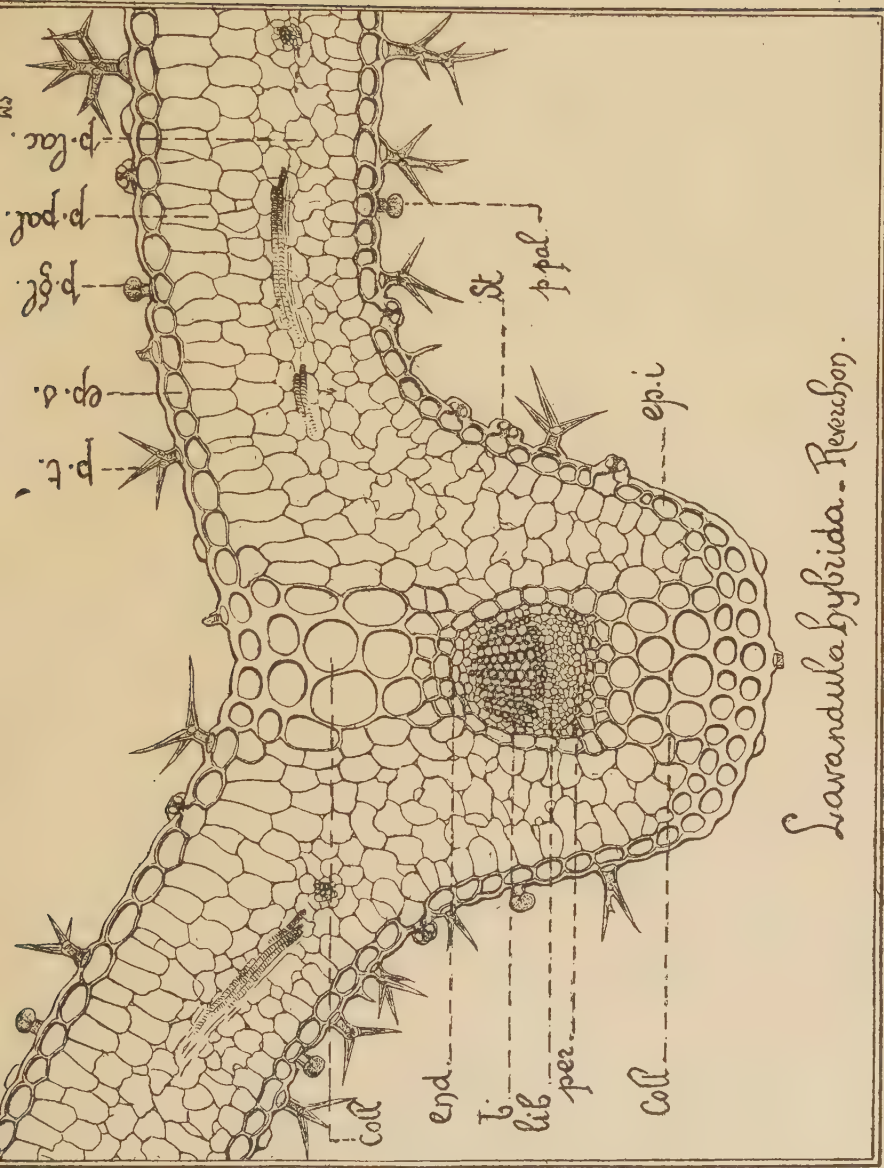
Les poils glanduleux nous apparaissent pédicellés (p. gl. péd.) avec un pied court à 1 ou 2 cellules, couronné par 4 cellules sécrétrices. Les stomates (st.) font saillie à l'extérieur par les cellules de bordure qui sont tout à fait en dehors de l'épiderme et la chambre sous-stomatique se trouve au niveau de l'épiderme.

Les épidermes (ép.) sont formés par une assise de cellules allongées tangentiellement et recouvertes d'une cuticule épaisse. Entre les deux épidermes, le mésophylle hétérogène symétrique. Au-dessous de l'épiderme supérieur (ép. s.) nous trouvons un parenchyme en palissade (p. pal.) formé de deux assises de cellules environ deux fois plus longues que larges.

Au-dessous du parenchyme en palissade, le tissu lacuneux (p. lac.) constitué par 3 ou 4 assises de cellules polygonales laissant entre elles des méats.

Entre l'épiderme inférieur et le parenchyme lacuneux nous trouvons une assise de parenchyme en palissade (p. pal.).

La coupe transversale au niveau de la nervure médiane nous présente un épiderme supérieur avec annexes comme le limbe. Au-dessous de l'épiderme un



Lavandula hybrida. Reverchon.

Coupe transversale d'une feuille de Lavandula hybrida-Reverchon

p. t. (poil tecteur); p. gl. (poil glanduleux); st. (stomate); ep. s. (épiderme supérieur); ep. i. (épiderme inférieur); p. pal. (parenchyme en palissade); p. lac. (parenchyme lacuneux); coll. (collenchyme); per. (pericycle); lib. (bois); end. (endoderme).

collenchyme (coll.) de 3 ou 4 assises, puis quelques cellules scléreuses en-dessous. La nervure principale est entourée par l'endoderme (end.) non scléreux à cellules assez grandes. Au-dessous de l'endoderme, le péricycle (pér.) lignifié et augmenté vers la face inférieure. Le bois (b.) est constitué par des vaisseaux disposés en files radiales, unisériées et séparées les unes des autres par des rayons médullaires unisériés. Contre le bois, le liber (lib.) formé d'éléments assez petits. Pas de zone génératrice intralibérienne visible.

Entre la nervure et l'épiderme inférieur on trouve un collenchyme (coll.) formant un cône au sommet dirigé vers la nervure principale. Ce collenchyme comme du reste celui de la face supérieure est formé de cellules très grandes et épaissies.

CULTURE DU LAVANDIN

CHOIX DU TERRAIN

Comme ses deux parents, le Lavandin demande un sol calcaire perméable, et relativement fertile si l'on veut obtenir de grands rendements. Il peut toutefois se développer sur les sols granitiques comme nous avons pu le constater maintes fois en plusieurs points des Pyrénées et du Centre de la France.

MULTIPLICATION

Le Lavandin se propage par boutures, marcottage et par la division des touffes. Il ne peut se multiplier par graines, car c'est un hybride stérile. Il nous a été donné de recueillir des quantités d'infructescences mais sans jamais y trouver une graine. On constate simplement la présence de 4 logettes demeurées petites, noires et vides.

La division des touffes se pratique pendant toute la saison hivernale depuis octobre jusqu'à mars. On arrache les plantes, on les divise en autant de brins

que l'on peut et chacun constitue un plant nouveau.

Le marcottage consiste à butter les sujets, c'est-à-dire à mettre de la terre autour de la touffe de telle sorte que la plante ait la base de tous ses rameaux dans le sol pour leur permettre d'émettre des racines. A l'automne, en général, tous les rameaux sont racinés, on les détache et on les met en place pendant la mauvaise saison.

Le bouturage a l'avantage sur les modes précédents de ne pas détruire la plantation. On coupe sur chaque pied un plus ou moins grand nombre de rameaux mesurant 10 à 15 cm. de longueur, les rameaux constituent les boutures que l'on prépare en enlevant les feuilles de la base, puis ces boutures sont confiées à la terre.

Le meilleur moment pour prélever les boutures paraît être pendant le repos du végétal. En effet, les boutures faites avec des rameaux bien lignifiés pendant la mauvaise saison poussent vigoureusement et donnent à l'automne des plants très développés dont certains peuvent être divisés en 2 ou 3 parties.

Le bouturage fait à l'automne ou pendant la période froide doit être fait sous châssis, tandis qu'en février-mars il peut être fait en pleine terre.

PRÉPARATION DU SOL POUR LE BOUTURAGE

Le terrain doit être formé d'un compost en parties égales de sable calcaire, de terre et de terreau de feuilles.

Après la plantation, le sol doit être arrosé assez fréquemment.

SOINS A DONNER AUX PLANTATIONS

Avant d'effectuer la plantation, il est bon d'opérer quelques labours et d'enfouir quelques engrais ou du fumier de ferme.

Le terrain est alors divisé par des lignes distantes de 1 m. 60 sur lesquelles on met en place les sujets à 1 m. environ les uns des autres.

Les plants doivent être mis en place au plantoir, et la terre bien foulée ensuite de bas en haut pour que toutes les racines soient bien en contact avec la terre. Il est bon d'arroser ensuite chaque plant avec une petite quantité d'eau.

Pendant l'hiver on peut faire un labour pour aérer le sol et enfouir quelques engrais. D'après M. Fondard, le meilleur engrais avant l'hiver est le sulfate d'ammoniaque à raison de 300 kilos à l'hectare, et au printemps le nitrate de soude.

RÉCOLTE

Il importe pour effectuer la récolte que les fleurs aient fini de s'épanouir et même que les corolles soient fanées. L'ensemble du champ au lieu d'être bleu, sera alors grisaillé. Les poils glanduleux sont à ce moment les plus développés et il semble que la formation de l'essence se fasse en même temps que le développement des fruits.

Nous avons pu constater malheureusement que pour notre plantation personnelle, nous avons récolté trop tôt, et cela les deux années successives.

RENDEMENT

Le rendement, comme nous avons pu le constater d'abord par nos cultures et ensuite auprès de plusieurs propriétaires cultivant le Lavandin, est beaucoup plus élevé que pour la Lavande vraie et cela pour deux raisons :

Tout d'abord, l'extraordinaire développement de la plante, l'abondance des fleurs et ensuite le rendement de ces fleurs en essence, sensiblement plus élevé que pour la Lavande vraie.

Etude des Essences de Lavandins

Notre plantation personnelle de Saint-Fons nous permet non seulement d'étudier de très près le développement et la morphologie de nombreux Lavandins, mais aussi de retirer nous-même directement une quantité appréciable d'essence qui nous permet tout au moins à la deuxième récolte d'effectuer toutes les recherches que nous désirions.

PLANTATION

Dès 1924, il nous fut possible de planter à Saint-Fons un certain nombre de plants de Lavandins. La récolte faite en 1925, nous laissâmes les plants se développer et en 1926 une deuxième récolte nous donna des résultats beaucoup plus importants.

Voici quelles furent les opérations effectuées :

Le 14 octobre 1924, 756 plants de trois sortes différentes furent plantés et répartis en 23 lignes contenant chacune de 29 à 38 pieds. Chaque plant était distant du voisin de 0 m. 80.

Lignes N^{os} 1 à 18 comportaient des plants provenant de la Faculté, les boutures avaient été prises par

M. Abrial sur des sujets provenant du Congrès de la Lavande de 1920. Ces plants étaient au nombre de 575.

Ligne N° 19 comportait des plants provenant du Pègue (Drôme), soit 35 plants.

Lignes N°s 20, 21, 22, 23 comportaient des plants provenant de Quarre-les-Tombes, soit 146 plants.

RÉCOLTE DES INFLORESCENCES

L'appareil sécréteur des Lavandes (et des Labiées en général) est constitué par des poils glanduleux. Ces poils sont très nombreux sur le calice, mais l'essence ne paraît se former abondamment qu'au moment de la formation des graines. La fabrication d'une forte quantité d'essence à cette époque nous apparaît comme un moyen de défense contre les insectes ou animaux.

C'est pourquoi il est nécessaire pour récolter, d'attendre que les inflorescences soient franchement passées et nous sommes bien persuadés que pour l'étude qui nous concerne, nos résultats auraient été sensiblement meilleurs si nous avions attendu davantage pour effectuer nos récoltes.

Toutefois en 1925 nous pûmes récolter en bouquets prêts à subir la distillation les quantités respectives de :

43 k. 100 (type du Congrès de la Lavande).

1 k. 630 (type du Pègue).

5 k. 400 (type de Quarre-les-Tombes).

En 1926, notre récolte fut de :

225 k. (type du Congrès de la Lavande).

15 k. (type du Pègue).

43 k. (type de Quarré-les-Tombes).

Nos récoltes furent immédiatement transportées aux laboratoires de MM. Gattefossé où nous pûmes, grâce à leur grande amabilité, effectuer l'extraction industrielle de l'essence.

EXTRACTION INDUSTRIELLE DE L'ESSENCE

Un alambic de 270 litres de capacité fut utilisé. Il était chauffé par un courant de vapeur d'eau sous une pression de 4 kil., circulant dans un serpentin logé au fond de la cucurbite. Plusieurs distillations furent nécessaires pour recueillir la totalité de l'essence.

Nous obtînmes alors pour notre récolte de 1925, les quantités suivantes de :

0 k. 308 — 0 k. 008 — 0 k. 045

ce qui nous donnait des rendements de 0,71 %, 0,5 %, 0,83 %.

En 1926, nous obtînmes :

1 k. 575 — 0 k. 050 — 0 k. 300

ce qui nous donnait des rendements de 0,70 %, 0,33 %, 0,70 %.

CARACTÈRES PHYSIQUES DES ESSENCES

Les essences étaient de couleurs peu différentes, à odeurs fortement aromatiques, rappelant celles de la plante.

Densité

Elle fut prise au moyen de la balance hydrostatique

de Mohr et nous obtînmes pour les différentes essences les chiffres suivants, à T. = 15° :

	Lavandin 1 —	Lavandin 2 —	Lavandin 3 —
Essences 1925..	0.896	non déterminée pour insuffisance de quan- tité.	0.895
Essences 1926..	0.899	0.898	0.901

Pouvoir Rotatoire

A été déterminé au polarimètre avec un tube de 10 cm. et nous a donné les résultats suivants :

	Lavandin 1 —	Lavandin 2 —	Lavandin 3 —
Essences 1925..	— 5° 4	non déterminé	— 5° 3
Essences 1926..	— 5° 25	— 5°	— 5° 2

Indice de Réfraction

Cet indice a été déterminé au moyen du réfractomètre de Ferry. L'indice du verre employé était de 1.5194. Nous avons trouvé à T. = 15° :

	Lavandin 1 —	Lavandin 2 —	Lavandin 3 —
	1.4664	non déterminé	1.4698
	1.4665	1.4697	1.4695

Solubilité

Nous avons essayé la solubilité dans l'alcool à 70° et à T. = 15° :

	Lav. 1 —	Lav. 2 —	Lav. 3 —
Essences 1925	2 v. 4	3 vol.	2 v. 8
Essences 1926	2 v. 9	2 v. 9	2 v. 7

CARACTÈRES CHIMIQUES DES ESSENCES

Indice d'acidité.— D'après Schimmel, l'indice d'acidité d'une essence est la quantité de KOH exprimée

en milligrammes nécessaire pour neutraliser l'acide libre contenu dans 1 gramme d'essence.

Mode opératoire. — Nous nous sommes servis d'un ballon à éther et avons par la méthode de la double pesée introduit des quantités bien déterminées d'essences et voisines de 1 gramme.

Nous avons alors ajouté dans le ballon un peu d'alcool et quelques gouttes de phénolphthaléine. En faisant tomber goutte à goutte dans le ballon une solution titrée N/2 de KOH alcoolique, nous avons obtenu à un moment la teinte rose nous annonçant la fin de la réaction.

Si nous désignons alors par a le nombre de c. c. de solution alcoolique de KOH N/2 employés et par s le poids exact de l'essence analysée, sachant en outre que 1 c. c. de solution N/2 de KOH = 0 g. 028 de KOH, nous pouvons écrire que l'indice d'acidité est égal à :

$$I = \frac{28 a}{s}$$

Nous avons trouvé les indices d'acidité suivants :

	Lav. 1	Lav. 2	Lav. 3
Essences 1925	2.80	2	1.87
Essences 1926	1.94	1.98	1.98

Indice d'Ether

Nous nous sommes servis des mêmes ballons utilisés pour la détermination de l'indice d'acidité et avons tout d'abord ajouté à leur contenu 20 c. c. de KOH N/2. Nous les avons ensuite munis de réfrigérants ascendants et maintenus pendant une grande demi-heure au bain-marie bouillant.

Pendant cette opération, la potasse se combine aux acides contenus à l'état d'éther dans nos essences. Il ne reste alors qu'à titrer l'excès de KOH libre dans la solution, ce qui s'opère facilement en présence de phtaléine avec une solution titrée N/2 de SO^4H^2 .

Nous connaissons alors la quantité de KOH disparue et en l'exprimant en milligrammes, nous obtenons l'indice d'éther. En effet, d'après Schimmel, l'indice d'éther est le nombre de milligrammes de KOH pouvant se combiner aux acides contenus à l'état d'éthers dans 1 gr. d'essence employée.

Nous avons trouvé respectivement :

	Lav. 1 —	Lav. 2 —	Lav. 3 —
Essences 1925.....	62.53	61.47	54.13
Essences 1926.....	57.79	56.05	56.05

Indice de Saponification

C'est la somme de l'indice d'acidité et de l'indice d'éther, ce qui donne :

	Lav. 1 —	Lav. 2 —	Lav. 3 —
Essences 1925.....	66.33	63.47	54.13
Essences 1926.....	59.73	58.03	58.03

Ethers

Le chiffre d'éthers calculé en acétate de linalyle nous est donné par les résultats précédents d'après la table :

	Lav. 1 —	Lav. 2 —	Lav. 3 —
Essences 1925.....	21.90 %	21.54 %	18.94 %
Essences 1926.....	20.25 %	19.60 %	19.60 %

Le tableau récapitulatif suivant nous montre aisément les affinités ou différences existant entre nos essences.

Nombre de plants	LAVANDINS 1925			LAVANDINS 1926		
	575	35	146	575	35	146
	1	2	3	1	2	3
Provenance —	Congrès de la Lavande	Pègue	Quarré les Cembes	Congrès de la Lavande	Pègue	Quarré les Bombes
Récolte de plantes fraîches —	43 k. 100	1 k. 630	5 k. 400	225 k.	15 k.	43 k.
Essence —	0 k. 308	0 k. 008	0 k. 045	1 k. 575	0 k. 050	0 k. 300
Rendement en essence —	0,71 %	0.50 %	0,83 %	0,70 %	0. 33 %	0,70 %
Densité —	0.896		0.895	0.899	0.898	0.901
Solubilité Alcool 70 % —	2 v. 4	3 v.	2 v. 8	2 v. 6	2 v. 9	2 v. 7
Déviation —	—5° 1		—5° 3	—5° 25	—5°	—5° 2
Indices de réfraction —	1.4664		1.4698	1.4665	1.4697	1.4695
Indice d'acidité —	2.80	2	1.87	1.94	1.98	1.98
Indice d'éther —	62.53	61.47	54.13	57.79	56.05	56.05
Indice de saponification —	65.33	63.47	56	59.73	58.03	58.03
Ethers	21.9 %	21.54 %	18.34 %	20.25 %	19.60 %	19.60 %

En définitive, nous pouvons conclure de l'ensemble de ce tableau que le Lavandin N° 1 correspondant à un ensemble de types prélevés par M. Abrial lors du Congrès de la Lavande est de beaucoup le plus intéressant.

En effet, il ressort que chaque plant a fourni d'après nos récoltes et analyses :

	1925	1926
	par plant	par plant
Lavandin n° 1	0 gr. 53 d'essence	2 gr. 73
Lavandin n° 2	0 gr. 23 d'essence	1 gr. 43
Lavandin n° 3	0 gr. 30	2 gr. 05

D'autre part, la teneur en éthers de ce Lavandin étant également la plus élevée, c'est donc à lui que nous devons dans nos études et plantations personnelles le meilleur rendement en qualité et quantité.

Il se confirme donc nettement, d'ores et déjà que la sélection opérée pour les types de ce Lavandin N° 1 nous a conduit à des résultats beaucoup plus intéressants que pour les autres types étudiés.

Nous sommes bien persuadés que de nouvelles sélections minutieuses nous amèneront à l'obtention de plantations de plus en plus florissantes, à un rendement en essence encore plus élevé et à une teneur en éthers plus riche, ce qui nous permettra d'approcher de plus en plus de la véritable essence de Lavande vraie.

Or la facilité de développement de nos Lavandins étant beaucoup plus accusée et le rendement total en essence beaucoup plus élevé, on conçoit tout l'intérêt que présentera ce futur travail et tout le profit qui pourra en résulter.

Etude de l'action bactéricide de quelques essences de Lavandins

Notre plantation de Saint-Fons nous ayant donc fourni, tout au moins dès la deuxième récolte, des quantités appréciables d'essence, il nous a été possible d'étudier les actions microbicides des essences de chacun des lavandins cultivés.

Les essais ont été effectués au Laboratoire d'Hygiène et de Bactériologie, sous la direction de M. le Professeur agrégé Rochaix, de la façon suivante :

Récolte 1925 : deux types seulement purent être étudiés, étant donné la faible quantité récoltée pour le troisième.

1° Type L. du Congrès de la Lavande.

2° Type L. du Quarré-les-Tombes.

Récolte 1926 : les trois types furent étudiés :

1° Type L. du Congrès de la Lavande.

2° Type L. de Quarré-les-Tombes.

3° Type L. du Pègue.

(Toutefois toutes ces essences ayant été étudiées ensemble, celles de 1925 pouvaient présenter quelques différences dues à leur vieillissement relatif d'un an).

Nous avons donc étudié leur action microbicide, d'une part à l'état de vapeurs émises à la température de l'étuve à incubation; d'autre part à l'état liquide par contact, sur des espèces microbiennes représentant des échelons marqués de la résistance vitale des bactéries.

Nous avons enfin étudié leur action infertilisante.

I. — ACTION MICROBICIDE DES ESSENCES A L'ÉTAT DE VAPEURS

Technique. — Nous avons employé la méthode de Koch dite « au fil ». Pour cela des cordelettes imprégnées d'émulsions de microbes furent suspendues au centre de tubes à essais stérilisés, munis de bouchons de coton et desséchés à 37° pendant 24 heures. Pour nos expériences, nous introduisions 1 cmc. de chaque essence au fond de chacun des tubes : soit 5 tubes pour nos 5 essences, et nous disposions la cordelette à 3 cm. au-dessus du liquide. Les tubes ainsi préparés étaient placés à l'étuve à 37° (pour obtenir le développement maximum des vapeurs) et maintenus pendant des temps déterminés. Après chaque temps on appréciait la vitalité des microbes en ensemençant aseptiquement un fragment de test dans le milieu liquide convenable.

On observait le résultat de l'ensemencement au bout de 24 heures, 48 heures, 72 heures de séjour à l'étuve.

Résultats. — Ils sont consignés dans les tableaux ci-après :

1° Bacille d'Eberth.

2° Staphylocoque.

3° Bacille diphtérique.

Le signe + indique que le test microbien ensemencé après action de l'essence a donné une culture positive.

Le signe — une culture négative.

Bacille d'Eberth

Temps de culture à l'étuve à + 37° après ensemencement.	Résultats des cultures après une exposition des tests aux vapeurs ayant duré:				
		1 h.	5 h.	8 h.	25 h.
Essence n° 1.....	24 h.	+	—	—	—
1925.....	48 h.	+	+	+	—
	72 h.	+	+	+	—
Essence n° 1.....	24 h.	—	—	—	—
1926.....	48 h.	—	+	—	—
	72 h.	+	+	—	—
Essence n° 2.....	24 h.	+	+	+	—
1926.....	48 h.	+	+	+	—
	72 h.	+	+	+	—
Essence n° 3.....	24 h.	+	+	—	—
1925.....	48 h.	+	+	+	—
	72 h.	+	+	+	—
Essence n° 3.....	24 h.	+	+	—	—
1926.....	48 h.	+	+	+	—
	72 h.	+	+	+	—

Test témoin = culture au bout de 24 heures d'étuve à + 37°.

Staphylocoque

Temps de culture à l'étuve à + 37° après ensemencement. Résultats des cultures après une exposition des tests aux vapeurs ayant duré:

		1 h.	5 h.	8 h.	24 h.
Essence n° 1.....	24 h.	+	+	+	—
1925.....	48 h.	+	+	+	+
	72 h.	+	+	+	+
Essence n° 1.....	24 h.	+	—	—	—
1926.....	48 h.	+	+	+	+
	72 h.	+	+	+	+
Essence n° 2.....	24 h.	+	+	+	+
1926.....	48 h.	+	+	+	+
	71 h.	+	+	+	+
Essence n° 3.....	24 h.	+	+	+	+
1925.....	48 h.	+	+	+	+
	72 h.	+	+	+	+
Essence n° 3.....	24 h.	+	—	—	—
1926.....	48 h.	+	+	+	+
	72 h.	+	+	+	+

Test témoin = culture au bout de 24 heures d'étuve à + 37°.

Bacille diphtérique

Temps de culture à l'étuve à + 37° après ensemencement.	Résultats des cultures après une exposition des tests aux vapeurs ayant duré.				
		1 h.	5 h.	8 h.	24 h.
N° 1.....	{ 24 h.	—	—	—	—
1925.....	{ 48 h.	+	+	+	+
.....	{ 72 h.	+	+	+	+
N° 1.....	{ 24 h.	—	—	—	—
1926.....	{ 48 h.	+	+	—	—
.....	{ 72 h.	+	+	+	—
N° 2.....	{ 24 h.	—	—	—	—
1926.....	{ 48 h.	+	—	—	—
.....	{ 72 h.	+	+	+	+
N° 3.....	{ 24 h.	—	—	—	—
1925.....	{ 48 h.	+	+	+	+
.....	{ 72 h.	+	+	+	+
N° 3.....	{ 24 h.	—	—	—	—
1926.....	{ 48 h.	+	—	—	—
.....	{ 72 h.	+	+	+	+

Test témoin = culture au bout de 24 heures d'étuve à + 37°.

II. — ACTION MICROBICIDE DES ESSENCES A L'ÉTAT LIQUIDE

Nous avons opéré sur les mêmes microbes en utilisant les mêmes essences.

Technique. — Comme dans les expériences précédentes, nous avons employé la méthode de Koch dite « au fil ». Les tests microbiens ont été plongés directement dans l'essence étudiée pendant des temps déterminés puis lavés dans l'eau physiologique stérile, en les agitant fortement pour éliminer le plus possible les gouttelettes d'essence fixées sur les tests qui pourraient prolonger leur action microbicide.

Résultats. — Ils sont consignés dans les tableaux suivants :

Bacille d'Eberth

Temps de culture à l'étuve
à + 37° après ensemencement des tests :

Résultats des cultures après un contact
des tests avec les essences liquides
ayant duré :

		5 ^m	15 ^m	30 ^m	1h.	2h.	5h.	6h.	8h.	24h.
Essence n° 1.....	{	24 h.	+	+	+	+	—	—	—	—
1925.....		48 h.	+	+	+	+	—	—	—	—
		72 h.	+	+	+	+	+	—	—	—
Essence n° 1.....	{	24 h.	+	+	+	+	+	—	—	—
1926.....		48 h.	+	+	+	+	+	+	—	—
		72 h.	+	+	+	+	+	+	—	—
Essence n° 2.....	{	24 h.	+	+	+	+	+	—	—	—
1926.....		48 h.	+	+	+	+	+	+	—	—
		72 h.	+	+	+	+	+	+	—	—
Essence n° 3.....	{	24 h.	+	+	+	+	—	—	—	—
1925.....		48 h.	+	+	+	+	+	—	—	—
		72 h.	+	+	+	+	+	—	—	—
Essence n° 3.....	{	24 h.	+	+	+	+	+	—	—	—
1926.....		48 h.	+	+	+	+	+	—	—	—
		72 h.	+	+	+	+	+	+	—	—

Test témoin = culture au bout de 24 heures.

Staphylocoque

Temps de culture à l'étuve
après ensemencement.

Résultats des cultures après un contact
des tests avec les essences liquides
ayant duré :

5^m 15^m 30^m 1^h. 2^h. 5^h. 6^h. 8^h. 24^h.

Essence n° 1.....	{	24 h.	+	+	+	+	+	—	—	—	—
1925.....		48 h.	+	+	+	+	+	—	—	—	—
		72 h.	+	+	+	+	+	+	—	—	—

Essence n° 1.....	{	24 h.	+	+	+	+	+	+	—	—	—
1926.....		48 h.	+	+	+	+	+	+	—	—	—
		72 h.	+	+	+	+	+	+	—	—	—

Essence n° 2.....	{	24 h.	+	+	+	+	+	+	+	—	—
1926.....		48 h.	+	+	+	+	+	+	+	—	—
		72 h.	+	+	+	+	+	+	+	—	—

Essence n° 3.....	{	24 h.	+	+	+	+	—	—	—	—	—
1925.....		48 h.	+	+	+	+	—	—	—	—	—
		72 h.	+	+	+	+	+	—	—	—	—

Essence n° 3.....	{	24 h.	+	+	+	+	—	—	—	—	—
1926.....		48 h.	+	+	+	+	+	—	—	—	—
		72 h.	+	+	+	+	+	—	—	—	—

Test témoin = culture au bout de 24 heures.

Bacille diphtérique

Temps de culture à l'étuve après ensemencement. Résultats des cultures après un contact des tests avec les essences liquides ayant duré :

		5m	15m	30m	1h.	2h.	5h.	6h.	8h.	24h.
Essence n° 1	{	24 h.	+	+	+	—	—	—	—	—
1925.....	{	48 h.	+	+	+	—	—	—	—	—
	{	72 h.	+	+	+	+	+	+	—	—
Essence n° 1	{	24 h.	+	+	+	+	+	+	—	—
1926.....	{	48 h.	+	+	+	+	+	+	+	—
	{	72 h.	+	+	+	+	+	+	+	—
Essence n° 2	{	24 h.	+	+	+	+	—	—	—	—
1926.....	{	47 h.	+	+	+	+	+	+	+	—
	{	72 h.	+	+	+	+	+	+	+	—
Essence n° 3.....	{	24 h.	+	+	+	+	—	—	—	—
1925.....	{	48 h.	+	+	+	+	—	—	—	—
	{	72 h.	+	+	+	+	+	—	—	—
Essence n° 3.....	{	24 h.	+	+	+	+	+	+	—	—
1926.....	{	48 h.	+	+	+	+	+	+	—	—
	{	72 h.	+	+	+	+	+	+	+	—

Test témoin = culture au bout de 24 heures.

III. — ACTION INFERTILISANTE

Les essences ont été diluées dans l'alcool à 60°, de façon à pouvoir en introduire aisément dans des tubes de gélose préalablement liquéfiés. (Les témoins démontrent qu'à la dose utilisée, soit 1 pour 10 du milieu, l'alcool à 60° ne possède pas de pouvoir infertilisant sensible vis-à-vis des microbes étudiés).

Chacun de ces tubes recevait la dose d'essence de lavandin à étudier, puis était basculé dans une boîte de Pétri laissé à la température du laboratoire jusqu'à solidification. Les boîtes ainsi préparées étaient ensuiteensemencées avec quelques gouttes de culture de bacille d'Eberth et de staphylocoque. Les gouttes étaient ensuite étalées au moyen d'un agitateur évasé stérilisé en couche mince à la surface du milieu.

Pour le bacille de Loeffler vis-à-vis duquel nous avons aussi étudié le pouvoir infertilisant des essences de lavandin, nous avons utilisé le sérum de cheval coagulé, au lieu de gélose.

Les boîtes étaient ensuite placées à l'étuve à + 37° avec les témoins et examinées tous les jours.

Nous sommes partis de la dose de 5 pour 1.000 qu'avait indiquée Lucien Cavel (1) pour l'essence de Lavande dont il ne donne pas la nature précise. Puis nous avons fait varier la dose initiale pour arriver aux résultats consignés dans le tableau suivant :

(1) Lucien Cavel. Sur la valeur antiseptique de quelques huiles essentielles. *C. R. Académie des Sciences*, 21 mai 1918.

Eberth Staphylo- B. Diphtérique
 coque

Essence de lavande.....	{ 24h. —	—	—
.....	{ 48h. —	—	—
4,0 p. 1000.....	{ 72h. —	—	+
N° 1 1925.....	{		
Essence de lavande.....	{ 24h. —	—	—
.....	{ 47h. —	—	—
4,0 p. 1000.....	{ 72h. —	—	+
n° 1 1926.....	{ 6jours —	+	+
Essence de Lavande.....	{ 24h. —	—	—
.....	{ 48h. —	—	—
4,0 p. 1000.....	{ 72h. —	—	+
n° 2 1926.....	{ 4jours —	+	+
Essence de lavande.....	{ 24h. —	—	—
.....	{ 48h. —	—	—
4,0 p. 1000.....	{ 72h. —	—	+
n° 3 1925.....	{		
Essence de Lavande.....	{ 24h. —	—	—
.....	{ 48h. —	—	—
4,0 p. 1000.....	{ 72h. —	—	—
n° 3 1926.....	{		
Témoin.....	{ 24h. +	+	—
1 ^{cc} d'alcool à 60°.....	{ 48h. +	+	+
pour 10 ^{cc} de gelose.....	{ 72h. +	+	+

Les essences que nous venons ainsi d'étudier possèdent donc des propriétés microbicides marquées et sensiblement différentes suivant le mode d'action employé.

Elles peuvent se classer au point de vue de leur efficacité d'après les tableaux suivants :

Action microbicide des vapeurs

<i>Bacille d'Eberth</i>	<i>Staphylocoque</i>	<i>Bacille diphtérique</i>
Essence n° 1 1926	{Ess. n° 1 1926	Ess. n° 1 1926
{Essence n° 1 1925	{Ess. n° 3 1926	{Ess. n° 2 1926
{Essence n° 3 1925	{Ess. n° 1 1925	{Ess. n° 3 1926
Essence n° 3 1926	{Ess. n° 2 1926	{Ess. n° 1 1925
Essence n° 2 1926	{Ess. n° 3 1925	{Ess. n° 3 1925

Action microbicide des essences à l'état liquide

<i>Bacille d'Eberth</i>	<i>Saphylocoque</i>	<i>Bacille diphtérique</i>
Essence n° 1 1925	Ess. n° 3 1925	Ess. n° 1 1925
Essence n° 3 1925	Ess. n° 3 1926	Ess. n° 3 1925
Essence n° 3 1926	Ess. n° 1 1925	Ess. n° 3 1926
Essence n° 1 1926	Ess. n° 2 1926	Ess. n° 2 1926
Essence n° 2 1926	Ess. n° 1 1926	Ess. n° 1 1926

Action Infertilisante

Essence n° 3 1926	Essence n° 1 1925	Essence n° 3 1925
Essence n° 2 1926	Essence n° 1 1926	

Il semble donc d'après ces résultats que dans le premier cas (essences agissant à l'état de vapeurs) celles de 1926 se soient montrées plus actives que celles de 1925. Dans le second cas (essences agissant par contact) il semble que ce soit le contraire.

Tout paraît s'être passé comme si dans les essences récentes, il y avait un principe volatil antiseptique qui diminue ou peut-être disparaît par le vieillissement.

Toutefois entre les différents plants, il est difficile de noter des différences vraiment appréciables.

En ce qui concerne l'action infertilisante, nous constatons que vis-à-vis du bacille d'Eberth, toutes nos essences sont infertilisantes à 4 0/00, que vis-à-vis du staphylocoque, seules nos essences (1-1925), (3-1925) et (3-1926) sont infertilisantes à la même dose. Vis-à-vis du bacille diphtérique, seule notre essence (3-1926) est infertilisante. Toutefois, il est à remarquer que pour les deux autres microbes, cas où l'essence ne s'est pas montrée absolument infertilisante, les cultures ont subi des retards de plusieurs jours, ce qui nous fait dire que nous n'étions pas éloignés de la dose infertilisante.

Donc notre Essence de Lavandin N° 3 (1926) serait la plus active au point de vue de l'action infertilisante.

On remarquera que nous avons étudié ici l'action de nos essences vis-à-vis de microbes bien déterminés. On ne peut donc établir aucune comparaison entre ces résultats et ceux obtenus par Lucien Cavel qui a opéré avec l'effluent d'une fosse septique renfermant un grand nombre de microbes indéterminés. Les résultats qu'il a obtenus auraient même pu être différents avec la même technique s'il avait utilisé des effluents provenant d'une autre fosse septique. De plus, Lucien Cavel a étudié une essence de Lavande, mais il n'a pas désigné exactement quelle était cette essence, sa provenance botanique, etc..., ce qui contribue encore à rendre toute comparaison difficile.

Conclusions

Il existe en terrains calcaires dans le Sud et le Sud-Est de la France deux espèces de Lavande : *Lavandula officinalis* CHAIX et *Lavandula Spica* CAV.

L'une des deux espèces est montagnarde (*Lavandula officinalis*) et peut se développer depuis 200 mètres jusqu'à 1.500 mètres d'altitude; l'autre, plus provençale (*Lavandula Spica*) croît depuis le bord de la mer jusqu'à 500 ou 600 mètres d'altitude, nous l'avons même trouvée à 800 mètres d'altitude.

Ces deux espèces lorsqu'elles sont en contact se fécondent assez facilement et donnent naissance à une série d'hybrides stériles, connus sous le nom collectif de *Lavandin*, qui sont aussi nombreux que les deux parents.

Ces hybrides possèdent des formes assez diverses se rapprochant plus ou moins de l'un des deux parents. Nous avons ainsi des hybrides à port de *Lavandula officinalis* et des hybrides à port de *Lavandula Spica*, d'où deux catégories bien distinctes.

Ils sont toutefois tous désignés sous le nom collectif de *Lavandula hybrida* REVERCHON.

Ce *Lavandula hybrida* REVERCHON, grâce à la taille

de ses inflorescences, au nombre de ses fleurs et à leur rendement en essence, peut fournir au moins 4 ou 5 fois plus d'essence que le *Lavandula officinalis*.

La Lavande officinale présente des feuilles étroites, enroulées sur les bords, montrant en section transversale une nervure principale saillante à la face inférieure et légèrement convexe à la face supérieure. Entre les deux épidermes, la coupe transversale du limbe nous fait voir un tissu homogène en palissade dont les cellules diminuent de longueur de la face supérieure à la face inférieure. Les inflorescences sont droites et ordinairement non ramifiées.

La Lavande Aspic possède des feuilles spatulées dont la plus grande largeur nous apparaît vers les deux tiers supérieurs. La section du limbe nous montre un parenchyme hétérogène symétrique. Vers la face supérieure, nous trouvons deux ou trois assises de cellules en palissade et une seule vers la face inférieure. Entre les tissus palissadiques on trouve un tissu lacuneux à deux ou trois assises de cellules. Les inflorescences sont ramifiées et à tiges légèrement obliques.

Le Lavandin a des feuilles plus longues que celles de ses deux parents et leur plus grande largeur se trouve vers le milieu du limbe. La section transversale du limbe en face de la nervure ressemble à celle de la Lavande vraie, fortement convexe à la face inférieure, et concave à la face supérieure. Toutefois la coupe entre les deux épidermes nous montre un parenchyme semblable à celui de la Lavande Aspic.

Les inflorescences du Lavandin sont ramifiées ou

non suivant que l'individu se rapproche du *Lavandula officinalis* (tiges droites) ou bien qu'il se rapproche du *Lavandula Spica* (tiges obliques).

Le *Lavandula hybrida* REVERCHON dans toutes ses formes se rapproche donc du *Lavandula Spica* par ses feuilles à parenchyme hétérogène symétrique et du *Lavandula officinalis* par la coupe de la nervure à face inférieure très convexe et à face supérieure plane ou légèrement concave.

La culture du Lavandin est simple et produit des résultats excellents. Une plantation de Lavandin fournit trois fois plus de fleurs et près de cinq fois plus d'essence qu'une plantation semblable de Lavande vraie.

L'essence obtenue est inférieure comme qualité à l'essence de Lavande vraie mais s'en rapprocherait de plus en plus par des sélections de plants, comme nous avons déjà pu le constater dans nos plantations personnelles. Le titre d'éthers moyen que nous avons pu obtenir est d'environ 20 %. Bien que ce titre soit inférieur à celui prescrit par le Codex, l'analyse des propriétés microbicides de plusieurs essences de Lavandins nous a cependant donné des résultats très intéressants, tant au point de vue de l'action microbicide proprement dite que de l'action infertilisante.

Nous pouvons donc conclure que l'essence de Lavandin et surtout des Lavandins sélectionnés pourrait par ses qualités microbicides et infertilisantes remplacer souvent l'Essence de Lavande vraie d'un prix de revient habituellement très élevé.

Nous sommes également bien persuadé que la culture du Lavandin qui s'intensifie déjà va prendre un grand développement et qu'un bel avenir lui est offert, sans toutefois prétendre à se substituer à celle de Lavande officinale pour l'emploi dans la parfumerie fine.

Vu :	LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
LE DOYEN,	PH. BRETIN.
JEAN LEPINE.	

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 24 Juin 1927

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
GHEUSI.

Bibliographie

- ABRIAL. — Culture des plantes médicinales, n° 136 et 136 bis. Bibliothèque Vermorel.
- BAILLON. — Botanique médicale.
— Histoire des plantes, t. XI, p. 64.
- CARIOT. — Etude de fleurs, p. 688.
- CAZIN. — Plantes médicinales, p. 574.
- COSTE (H.). — Flore de France, t. III, p. 78.
- DUCHESNE. — Répertoire des plantes utiles, p. 81.
- FONDARD. — Recherches morphologiques et biologiques sur les Lavandes. *Thèse* n° 12, 1922 (Faculté des Sciences de Marseille).
- GORIS et DEMILLY. — Culture des plantes médicinales.
- HUMBERT. — La Lavande. Notice n° 1 de l'Office national des Matières premières végétales.
— Mission d'études sur la Lavande. Notice n° 7 de l'Office National des Matières premières végétales.
- LAMARCK et DE CANDOLLE. — Flore française, t. III, p. 528.
— Flore française, t. VI, p. 597.
- LAMOTHE et GATTEFOSSÉ. — La Lavande.
- MÉRAT et DE LENS. — Dictionnaire de Matière médicale, t. IV, p. 71.
- MOURRE. — La Lavande.
- NICHOLSON (G.). — Dictionnaire d'horticulture, t. III, p. 98.
- Les Parfums de France*, 4^e année, n° 44.
- La Parfumerie moderne*. La Lavande, n° 7, juillet 1926.
- PIC et BONNAMOUR. — Médicaments végétaux, p. 522.
- PLANCHON et COLLIN. — Drogues simples, t. I, p. 513.

- ROLLET et BOURRET. -- Les plantes à parfums.
- SPACH. — Histoire des plantes Phanerogames, t. IV, p. 169.
- TRABUT. — Botanique médicale, p. 73.
- VILLARS. — Histoire des plantes du Dauphiné, t. II, p. 363.
- BONNAURE. — Essais sur les propriétés bactéricides des huiles essentielles.
- CADÉAC et ALBIN MEUNIER. — Recherches expérimentales sur l'action antiseptique des essences. *Ann. Inst. Past.*
- CARNOT. — Rapport sur l'état actuel des antiseptiques. *Comptes rendus de la Soc. de Biologie.*
- CHARRIN. — Action des essences sur le microbe du choléra. *Soc. Biologie.*
- DOYEN et YAMANOUCHI. — La flore bactérienne et le traitement des plaies de guerre. *Société de Biologie*, 1916, 18 mars.
- FORGUE. — Les essences dans la Pharmacopée Moderne. *Parf. Mod.*
- MARTINDALE. — Classement des essences, pouvoir antiseptique. *Pharmaceutical Journal.*
-

TABLE des MATIÈRES

Introduction	9
Etude botanique de la Plante.....	11
Morphologie externe.....	11
Etude de la Morphologie externe de quelques formes de <i>Lavandula hybrida</i> Reverchon ./.....	37
Morphologie interne de la feuille de <i>Lavandula Officinalis</i> Chaix	51
Morphologie interne de la feuille du <i>Lavandula Spica</i> Cav.....	54
Morphologie interne de la feuille du <i>Lavandula Hybrida</i> Reverchon.....	57
Culture du Lavandin.....	61
Etude des Essences de Lavandins	65
Etude de l'action bactéricide de quelques essences de Lavandins.....	73
Conclusions	87
Bibliographie	91



IMP. BOSC FRÈRES & RIOU

° 42, QUAI GAILLÉTON °

° ° ° ° ° LYON ° ° ° ° °



ERRATA

<i>Page</i>	<i>ligne</i>	<i>lire</i>	<i>au lieu de</i>
12	6	postérieure	posteruire
12	12	égaux	epaux
12	14	anthères	athères
13	6	supprimer : deux	
22	27	la Vaucluse	le Vaucluse
25	2	un	une
30		supprimer lignes : 6-7-8	
54	7	transversale	transversalle
73	13	de Quarré les Tombes	du Quarré les Tombes
86	7	supérieure	suprieure
